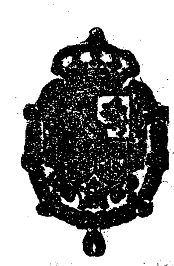
DIRECCIÓN-ADMINISTRACIÓN:
Calle del Carmen, núm. 29, principal.
Teléfono núm. 2.549.



VENTA DE EJEMPLARES:
Ministerio de la Gobernación, planta baja.
Número suelto, 0,50.

GACETA DE MADRID

SUMARIO

PARTE OFICIAL

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

S. M. el REY Don Alfonso XIII (q. D. g.), S. M. la REINA Doña Victoria Eugenia y SS. AA. RR. el Príncipe de Asturias é Infantes continúan sin novedad en su importante salud.

De igual beneficio disfrutan las demás personas de la Augusta Real Familia.

EXPOSICION

SEÑOR: Son frecuentes, y en su fondo justas, las quejas que se dirigen al Gobierno por haberse paralizado, con motivo de los actuales trastornos económicos, el pago de los créditos procedentes de las Obligaciones de Ultramar á que se refiere la ley de 30 de Julio de 1904. Una elemental prudencia exigió, no obstante, que las emisiones de los títulos de la Deuda necesarias para satisfacer tales atenciones se suspendieran en cuanto se produjo el conflicto europeo, por cuanto llevarlos á la negociación, según determina la citada ley, hubiera deprimido la cotización de los valores públicos, y notorio es que desde entonces no han sido propicias las circunstancias para proceder de otro modo.

En los primeros momentos de la perturbación económica el pánico dominó en los mercados mundiales; pero á la hora presente, aun cuando la conmoción subsiste, puede afirmarse que, serenados los ánimos, el retraimiento de los capitales es menor y las transacciones son más numerosas, por lo cual aquel peligro de que la negociación de Deuda por el Tesoro la pudiera depreciar ha disminuído considerablemente. Puédese, por eso, dentro de prudentes límites, pensar en atender las indicadas quejas.

Pero no es sólo ese extremo el que debe resolverse. Dispone el artículo 1.º de la ley mencionada que en turno preferente se pague á los acreedores mismos ó sus herederos legítimos por los créditos cuyo concepto especifica, y aun cuando se entendió al principio que no debía establecerse distinción entre los que per

sonalmente se presentasen á cobrar y los que lo hicieran con intervención de mandatario, llegó á demostrar la experiencia que, resultando favorecidos los negociantes con aquellos créditos, quedaban perjudicados los propios interesados, porque los primeros monopolizaban los pagos casi por completo.

Establecióse, en su virtud, un turno preferente dentro del mismo turno primero determinado en la Ley, para los que por sí fueran á percibir sus créditos en la Dirección General de la Deuda, y se advirtió también que la facilidad que con ello se procuraba no era todo lo beneficiosa que se quería, por cuanto los gastos de viaje resultaban muy onerosos para los modestos acreedores que habían de cobrar. Necesario era, por tanto, hallar otra forma de pagar más favorecedora de los intereses verdaderos que deben ser atendidos, y para ello la fórmula más satisfactoria que se ha podido hallar es la de hacer que llegue á los pueblos en que residan los acreedores, ó, por lo menos, á las cabezas de partido judicial correspondientes, el importe de los respectivos créditos y procurar que sólo sean satisfechos en las expresadas localidades á los propios interesados, estableciendo, á fin de evitar supercherías, que hayan de acreditar la vecindad anterior en un año, por lo menos, en el punto donde afirmen que residen.

Injusto sería censurar tales precauciones, puesto que se llevan ya pagados créditos por valor de más de 40 millones de pesetas, y débese temer fundadamente que no sea menor el importe de los que restan por satisfacer y liquidar, y porque, además, se ha demostrado que se han cometido numerosas arbitrariedades, suplantando la personalidad de los acreedores, presentándose poderes falsos y autorizaciones administrativas fraudulentas, y que se han agitado, en fin, alrededor de los créditos de que se trata toda la gama de las bajas pasiones de la codicia y todas las habilidades del engaño.

Propónese á V. M. en el adjunto proyecto de Decreto que la presentación de los resguardos se haga en las Delegaciones de Hacienda, sin necesidad de que realicen la entrega los propios interesados, y que se utilice el giro postal para pagarles, liberándoles así de mayores gastos, y que, por de pronto, mientras otra cosa no aconsejen las circunstancias, sea esa la única forma de pagar, puesto que en los momentos de ahora no se puede hacerlo sino con el afán de remediar verdaderas necesidades, quedando de tal modo establecida, dentro del turno preferente determinado en la ley, una preferencia especial que no puede implicar perjuicio para nadie, por cuanto se conceden facilidades para que, mediante la revocación de los poderes que se hubieren otorgado, puedan cobrar también los acreedores que tengan ya presentados sus resguardos. Unicamente, pues, podrán hallar dificultades los que hayan encubierto las cesiones que tengan conseguidas aparentando ser mandatarios de sus cedentes.

Por último, considera el Gobierno que los pagos que se efectúen han de estar regulados por las circunstancias de momento para señalar el límite en que cada mes puedan hacerse, puesto que pueden no ser convenientes autorizaciones tan amplias como las que rigieron hasta Agosto del último año. De esa suerte se medirá la cantidad de Deuda pública que se puede llevar á negociación sin el temor de que influya desfavorablemente en su cotización en Bolsa, lo cual tiene que ser, como base esencial del crédito público, una de las principales preocupaciones del Estado.

Fundado en las razones expuestas, y con la aprobación del Consejo de Ministros, tiene su Presidente el honor de proponer á V. M. el adjunto proyecto de Decreto.

Madrid, 28 de Octubre de 1915.

SEÑOR:
A L. R. P. de V. M.,
Eduardo Dato.

REAL DECRETO

Artículo 1.° Los acreedores contra el Estado por créditos procedentes de Obligaciones de Ultramar que se hallen comprendidos en el primer grupo de los determinados en el artículo 1.° de la ley de 30 de Julio de 1904, tendrán derecho á percibir sus respectivos créditos en turno preferente, de acuerdo con lo establecido en dicho precepto, siempre que el cobro lo realicen personalmente los titulares de los resguardos correspondientes ó sus herederos legítimos.

Art. 2.° Para ejercitar el derecho á que se refiere el artículo anterior se requerirá:

A) Que los resguardos expedidos por las Ordenaciones de Pagos de Guerra y Marina ó por la Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas se presenten en las Delegaciones de Hacienda de las provincias, en uno de cuyos Ayuntamientos tengan desde un año antes, por lo menos, adquirida vecindad los interesados.

Cuando se trate de la provincia de Madrid, la presentación deberá hacerse directamente en el mencionado Centro directivo.

B) Que se acompañe certificación que acredite la expresada vecindad, con determinación de la fecha en que se haya adquirido.

C) Que asimismo se acompañe á cada resguardo una factura, cuyo impreso se facilitará gratuitamente en las Delegaciones de Hacienda y en la mencionada Dirección General, en que se solicite por los interesados que el pago de los respectivos créditos se efectúe por medio de giros postales á su nombre y con destino á la población cabeza del respectivo partido judicial ó á la localidad en que tengan adquirida vecindad, si su oficina de Correos estuviese autorizada para recibir dichos giros, deduciendo los gastos que éstos ocasionen.

Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior los pagos á los acreedores por los indicados conceptos que sean vecinos de Madrid, á los cuales se les satisfarán sus créditos respectivos por la Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas, previa la identificación de su personalidad que considere bastante el Cajero del indicado Centro.

D) Que cuando los interesados en el cobro de los resguardos no sean los titulares de éstos, sino sus herederos legítimos, se acredite esta cualidad de acuerdo con lo establecido en la Real orden de 24 de Mayo de 1905 del Ministerio de Hacienda, debiendo dichos herederos, cuando sean varios, autorizar á uno de ellos por medio de poder notarial ó por autorización administrativa, para que haga la presentación de los documentos y realice el cobro.

Siempre que se solicite el pago por medio de giros postales se entenderá satisfecho el crédito desde el momento en que aquéllos sean impuestos, estimándose como recibos de los interesados los resguardos de imposición expedidos por la oficina de Correos. Las reclamaciones que procedan sobre el curso y entrega de las cantidades giradas se dirigirán á la Administración de Correos, y á este efecto quedan desde luego subrogados los destinatarios en todos los derechos que, según los Reglamentos de dicho ramo, corresponden á los expedidores.

No podrá hacerse reexpedición de esta clase de giros, y la entrega de su importe habrá de hacerse precisamente á los propios destinatarios.

Art. 3.° La diligencia de presentación de los resguardos consignada en las facturas irá firmada por los interesados ó á su ruego, si no supieran hacerlo, pero la entrega material de la documentación en las Delegaciones de Hacienda ó en el Centro directivo podrá efectuarse por tercera persona, á la cual se dará un recibo extendido á favor de aquéllos.

Art. 4.° La Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas y las Delegaciones de Hacienda rechazarán los resguardos que se hallasen ya inutilizados, así como todos los que no vayan acompañados de la debida documentación ó que no correspondan exactamente en los nombres y apellidos de sus titulares, cuando sean éstos los que suscriban las diligencias de presentación, con las firmas puestas al pie de esas diligencias.

De igual modo los rechazarán cuando los que soliciten el pago sean los herederos legítimos de los titulares de los resguardos, y los nombres de éstos no concuerden puntualmente con los que aparezcan en la documentación presentada como causantes de los derechos que aquéllos aleguen.

Art. 5.º Las Delegaciones de Hacienda, una vez examinados los documentos presentados para comprobar si están conformes con lo dispuesto en este Decreto, procederán á numerar la factura, según el orden de entrada en el Registro especial, que llevarán al efecto y expedirán á nombre del firmante de la diligencia de presentación el recibo del resguardo presentado, del cual habrá de hacerse cargo el que haya efectuado su entrega en dichas oficinas, las que remitirán seguidamente toda la documentación á la Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas.

Art. 6.º En el Negociado de Recibo de dicho Centro directivo se dará á las facturas el número que corresponda en el libro registro especial que á ese fin deberá llevarse, y una vez comprobados los datos consignados en ellas con los que resulten del resto de la documentación, la pasará al Negociado de Ultramar de la misma Dirección para el reconocimiento de la legitimidad de los resguardos y determinación de la cantidad que ha de satisfacerse.

Art. 7.º Una vez examinadas por la Intervención de la Deuda y Clases Pasivas todas las diligencias practicadas y la liquidación hecha por el Negociado de Ultramar, y censurada la documentación presentada por la Abogacía del Estado, el Director general acordará el pago, si procediese, y la Tesorería de la mencionada Dirección lo efectuará imponiendo á favor del presentador del resguardo de que se trate un giro postal por la cantidad que resulte líquida una vez satisfechos los gastos de dicho giro.

El recibo expedido por la Administración de Correos se unirá á la factura como justificante del pago.

Art. 8.º La Tesorería de la referida Dirección comunicará por medio de oficio á los interesados haber satisfecho sus créditos por medio de giros postales, y aquéllos podrán reclamar á la Administración de Correos el pago, si no les fueran abonados oportunamente los giros.

Art. 9.º Las Administraciones de Correos recogerán, á ser posible, para su envío de oficio á la Dirección General de la Deuda, los recibos expedidos por las Delegaciones de Hacienda á la presentación de los resguardos.

Art. 10. Los resguardos que se presenten en la Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas pertenecientes á interesados que sean vecinos de Madrid, se tramitarán en igual forma y con las mismas facturas que hasta ahora venía haciéndose.

Art. 11. Cuantos pagos se realicen en el turno preferente á que se refiere este Decreto, se efectuarán en metálico, aplicándose para ello el producto de negociación de títulos de Deuda perpetua interior al 4 por 100, conforme determina el artículo 3.º de la ley de 30 de Julio de 1904.

El Ministro de Hacienda señalará mensualmente el importe de los títulos de dicha Deuda que se deban negociar para realizar dichos pagos.

Art. 12. Los acreedores por créditos de Ultramar comprendidos en el primer grupo de los determinados en el artículo 1.º de la citada Ley de 1904 que á la fecha de la publicación de este Decreto tengan presentados al cobro los resguardos respectivos, podrán optar á que les sean satisfechos en el turno preferente á que se refieren los anteriores artículos, siempre que cumplan con los requisitos que quedan establecidos, y revoquen, con análogas solemnidades con que los confirieron, los poderes notariales que se hayan otorgado ó las autorizaciones que hubieran concedido y además acompañen á las facturas á que se refiere el artículo 2.º anterior, en lugar de los resguardos correspondientes, las que les fueran entregadas cuando los presentaron al cobro.

Art. 13. Los Ministros de la Gobernación y de Hacienda dictarán las disposiciones que crean convenientes para el cumplimiento de este Decreto.

Art. 14. La Instrucción de 15 de Septiembre de 1904 para cumplimiento de la Ley de 30 de Julio del mismo año y el Reglamento de Giro postal de 31 de Mayo de 1911 quedan reformados de la manera determinada en los anteriores artículos, en cuanto se refiere al servicio especial que se establece para el pago de los créditos de Ultramar por medio del Correo.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Presidente del Consejo de Ministros,
Eduardo Dato.

REALES DECRETOS

Usando de la prerrogativa que Me corresponde con arreglo al artículo 32 de la Constitución de la Monarquía, y de conformidad con lo propuesto por Mi Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se declaran terminadas las sesiones de las Cortes en la presente legislatura.

Art. 2.º Las Cortes del Reino se reunirán en la capital de la Monarquía el día 5 del próximo mes de Noviembre.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Presidente del Consejo de Ministros,
Eduardo Dato.

En atención á las circunstancias que concurren en D. Senén Canido y Pardo; á propuesta del Consejo de Ministros, y de acuerdo con el mismo Consejo,

Vengo en nombrarle Presidente del Tribunal de Cuentas del Reino, como comprendido en el artículo 1.º de la ley de 3 de Julio de 1877.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Presidente del Consejo de Ministros,
Eduardo Dato.

MINISTERIO DE GRACIA Y JUSTICIA

REALES DECRETOS

De conformidad con lo prevenido en el artículo 49 de la ley adicional á la Orgánica del Poder judicial,

Vengo en nombrar Fiscal del Tribunal Supremo á D. Francisco Aparicio Ruiz, Diputado á Cortes.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de Gracia y Justicia,
Manuel de Burgos y Mazo

De conformidad con lo prevenido en los artículos 239 y 204 de la ley provisional sobre Organización del Poder judicial,

Vengo en jubilar con el haber que por clasificación le corresponda y los honores de Presidente de Sala de la Audiencia de Madrid á D. Juan Parrizas é Ibañez, Fiscal de la Territorial de Albacete.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de Gracia y Justicia,
Manuel de Burgos y Mazo.

Solicitada jubilación á causa de imposibilidad física por D. Dionisio Conde y Sierra, Fiscal de la Audiencia Territorial de Cáceres, á fin de que el servicio de dicha Fiscalía no sufra perturbación, accediendo á lo solicitado y de conformidad con el artículo 238 de la ley provisional sobre Organización del Poder judicial,

Vengo en jubilarle con el haber que por clasificación le corresponda.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de Gracia y Justicia,
Manuel de Burgos y Mazo.

De conformidad con lo prevenido en el artículo 45 de la ley adicional á la Orgánica del Poder judicial, en relación con el 4.º del Real decreto de 30 de Marzo último,

Vengo en promover, en el turno segundo, á la plaza de Fiscal de la Audiencia Territorial de Albacete, vacante por jubilación de D. Juan Parrizas, á D. Tomás Doreste y Hernández, Magistrado de la de la Coruña, que ocupa el primer lugar en el escalafón de los de su categoría.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de Gracia y Justicia,
Manuel de Burgos y Mazo.

Méritos y servicios de D. Tomás Doreste y Hernández.

Se le expidió el título de Licenciado en Derecho civil y canónico en 11 de Julio de 1887.

Por Real orden de 10 de Febrero de 1871, fué nombrado Oficial cuarto de Administración civil con destino al Gobierno de Valencia, posesionándose en 16 del referido mes.

En 23 de Enero de 1872, Oficial de cuarta clase del Ministerio de la Gobernación; posesión en 1.º de Febrero.

En 16 de Abril del mismo año, Oficial segundo Auxiliar de la clase de cuartos del suprimido Ministerio de Ultramar; posesión en el siguiente día.

En 6 de Enero de 1874, Jefe de Negociado de tercera clase, Auxiliar de la de segundos de dicho Ministerio, posesionándose en 12 de dicho mes.

En 18 de Febrero de 1881, Jefe de Negociado de segunda; posesión al siguiente día.

Por Real decreto de 1.º de Junio de 1887, fué nombrado Jefe de Negociado de primera clase, Auxiliar de la de mayores del Ministerio de la Gobernación, tomando posesión el mismo día, siendo ratificada esta posesión en la Dirección General de Establecimientos penales en 1.º de Julio de igual año.

Cesó en el anterior destino, por reforma, en 15 de Agosto de 1889.

En 16 del mismo mes y año, nombrado, en comisión, Jefe de Negociado de segunda clase de la expresada Dirección, posesionándose en la misma fecha.

En 11 de Diciembre de 1895, se le declaró cesante.

En 1.º de Julio de 1898, nombrado, en comisión, Jefe de Negociado de segunda clase del mencionado Centro directivo.

Por Real decreto de 1.º de Marzo de 1899, se le reconoce la categoría de Juez de primera instancia de término.

En 20 de Octubre de 1902, fué promovido á Oficial de la Subsecretaría del Ministerio de Gracia y Justicia en plaza por asimilación de Magistrado de Audiencia provincial, tomando posesión al siguiente día.

En 13 de Septiembre de 1907, trasladado á Magistrado de la Audiencia Provincial de Cuenca, de cuyo cargo tomó posesión en 19 de dicho mes.

En 10 de Octubre ídem, promovido, en el turno segundo, á Magistrado de la Territorial de Oviedo; posesión en 18 ídem.

En 30 de Marzo de 1914, se le traslada á Magistrado de la Audiencia Territorial de la Coruña; en 5 de Abril de 1914, posesión.

De conformidad con lo prevenido en el artículo 45 de la ley adicional á la Orgánica del Poder judicial, en relación con el 8.º del Real decreto de 24 de Septiembre de 1889,

Vengo en promover, en el turno tercero, á la plaza de Fiscal de la Audiencia Territorial de Cáceres, vacante por jubilación de D. Dionisio Conde, á D. Andrés Augusto Vázquez y Cano, Magistrado de la de Granada, que ocupa el primer lugar en el escalafón de antigüedad de servicios de los de su categoría.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de Gracia y Justicia,
Manuel de Burgos y Mazo.

Méritos y servicios de D. Andrés Augusto Vázquez y Cano.

Se le expidió el título de Abogado en 6 de Febrero de 1880.

En 30 de Diciembre del mismo año, nombrado Aspirante al Ministerio Fiscal con el número 35 en la escala del Cuerpo.

En 26 de Enero de 1882, nombrado Promotor Fiscal de Pozoblanco; tomó posesión en 24 de Febrero siguiente.

En 20 de Diciembre de 1882, nombrado Vicesecretario de la Audiencia de lo Criminal de Córdoba, posesionándose en 2 de Enero de 1883.

En 7 de Febrero de 1884, trasladado, á su instancia, á igual cargo en la de Logroño.

En 18 de Marzo siguiente, á la de Bilbao; tomó posesión en 17 de Abril.

En 28 del mismo mes y año, trasladado, á su instancia, á Ronda, posesionándose en 11 de Junio siguiente.

En 16 de Diciembre de 1884, promovido á Secretario de la de San Clemente; posesión en 15 de Enero de 1885.

En 6 de Noviembre de 1889, nombrado Juez de primera instancia de Corcubión, electo.

En 28 de Marzo del mismo año, trasladado al de Coín; posesión en 17 de Abril siguiente.

En 13 de Marzo de 1893, la Junta de gobierno de la Audiencia de Málaga hace constar por conducto de su Presidente el celo, actividad é inteligencia desplegados por este funcionario en la instrucción de varios sumarios.

En 2 de Julio de 1897, fué promovido al de Játiba, de ascenso, posesionándose en 26 del mismo mes.

En 23 de Diciembre de 1902, trasladado al de Vera, electo.

En 5 de Enero de 1903, fué promovido al de Santiago, de término, electo.

En 17 del mismo mes y año, nombrado para el del distrito de Atarazanas, de Barcelona, electo.

En 11 de Febrero del mismo año, fué nombrado Teniente Fiscal de la Audiencia de Málaga, posesionándose en 18 del mismo mes.

En 25 de Mayo de 1905, promovido, en turno tercero, á Magistrado de Jaén; posesión en 19 de Julio.

En 9 de Octubre ídem, nombrado, á su instancia, Teniente Fiscal de Granada; posesión en 7 de Noviembre.

En 12 de Agosto de 1908, promovido, en turno cuarto, á Fiscal de la Audiencia de Jaén; posesión en 7 de Septiembre ídem.

En 6 de Mayo de 1909, nombrado, á su instancia, Magistrado de la de Granada; posesión en 4 de Junio.

MINISTERIO DE LA GUERRA

REALES DECRETOS

Vengo en disponer que el Teniente general D. Luis de Santiago y Manescau pase á la Sección de Reserva del Estado Mayor General del Ejército, por hallarse comprendido en el artículo 4.º de la Ley de 14 de Mayo de 1883,

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,
Ramón Echagüe.

En consideración á los servicios y circunstancias del General de división don Arturo Alsina y Netto,

Vengo en promoverle, á propuesta del Ministro de la Guerra y de acuerdo con el Consejo de Ministros, al empleo de Teniente general, con la antigüedad de esta fecha, en la vacante producida por pase á la Sección de Reserva del Estado Mayor General del Ejército de D. Luis de Santiago y Manescau.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,
Ramón Echagüe.

Servicios del General de división D. Arturo Alsina y Netto.

Nació el 3 de Septiembre de 1848, é ingresó en el Colegio de Artillería el 4 de igual mes de 1862, concediéndosele, á petición propia, el pase al de Infantería en Octubre de 1864 para continuar en él sus estudios.

Terminados éstos con aprovechamiento y después de practicar en el Regimiento de la Princesa, fué promovido á Subteniente del Arma últimamente citada, con la antigüedad de 1.º de Enero de 1867.

Prestó el servicio de su clase en el Batallón Provincial de Gerona y en el primer Regimiento de Artillería á pie en concepto de agregado, alcanzando el grado de Teniente por la gracia general de 1868.

Destinado en Febrero de 1869, á solicitud suya, al Ejército expedicionario á la isla de Cuba, embarcó para la misma en Marzo, formando parte de las Compañías de guías de Madrid, y á su llegada salió á operaciones de campaña, hallándose el 14 de Mayo en la ocupación del campamento de San Andrés; el 20 de Junio, en el encuentro de Ojo de Agua; el 27 de Septiembre, en el de Cruz de Cedrón; el 3 de Octubre, en el de Jarey; el 16, en los de Vázquez y Manibón; el 30 de Noviembre y el 16 de Enero de 1870, en la toma de los campamentos de la Veguita y del Junco; el 13 de Febrero, en la del de Tacámara; el 19 de Abril, en el ataque habido en Santa Rita; el 3 de Agosto, en la toma de una posición atrincherada en los montes del Ciego; el 29, en la del campamento de Arroyo Seco, y desde el 24 al 29 de Octubre en los hechos de armas sostenidos en los montes de Faja y Carmenate.

En Diciembre quedó con su compañía perteneciendo al segundo Batallón de Voluntarios de Barcelona; y continuando las operaciones, concurrió desde el 6 hasta el 9 del propio mes á las acciones libradas en Monte de las Parras, Río Abajo y la Faja; desde el 16 al 21 de Enero de 1871, á los encuentros tenidos en Herraduras, Palmaritos, Sabana Becerra, Las Tunas y Playuelas, y el 24 de Junio de 1872, á la acción de la Cebolla.

Por todos estos servicios fué recompensado con el empleo de Teniente, cruz roja de primera clase del Mérito Militar, mención honorífica y grado de Capitán.

En Septiembre siguiente se le autorizó para regresar á la Península, en donde permaneció de reemplazo hasta que en Diciembre fué colocado en el Batallón reserva de Manresa.

Se le trasladó en Marzo de 1873 al Regimiento de Toledo, con el que operó por la provincia de Gerona; en Julio, al de la Lealtad, y en Octubre al Batallón Caza-

dores, número 1, volviendo á operar en Cataluña contra las partidas insurrectas.

Estuvo en 11 de Enero de 1874 en el ataque y toma de Sarriá, por lo que fué premiado con una segunda cruz roja de primera clase del Mérito Militar; el 6 de Mayo en la acción de Prat de Llusanés, habiéndose manifestado por el Gobierno que había sido visto con satisfacción su comportamiento en la misma; el 24, en la de Claramunt; el 29, en la de Albinsana; el 15 de Julio, en las de las alturas de Duria sobre San Esteban de Bas; el 17, en la del monte Olivete de Olot; los días 2, 4 y 5 de Septiembre, en las de Puente de Guardiola y Castellar de Nuch, por las que se le otorgó el empleo de Capitán; el 17, 18 y 19 de Marzo de 1875, en las de Olot y sus inmediaciones; el 6 de Abril, en la de Ripoll; el 23, en la de Breda, por la cual le fué concedido el grado de Comandante; el 16 de Mayo, en la del Bruch; desde el 17 al 24 de Junio, en las que se libraron con motivo del sitio y toma de Miravet y su castillo; desde el 30 del propio mes hasta el 6 de Julio, en las sostenidas en el sitio y rendición de Cantavieja, por lo que obtuvo otra cruz roja de primera clase del Mérito Militar; el 26 de dicho mes de Julio, en la de Seo de Urgel; el 11 de Agosto, en el ataque y toma del puente de Solsona, y el 16, en la acción de Mas de Navinés, por la que fué agraciado con el empleo de Comandante.

Se le destinó en Noviembre siguiente al Batallón Cazadores de Barcelona, y prosiguiendo las operaciones de campaña en el Norte, tomó parte el 29 de Enero de 1876 en las acciones de Alzuza y Elcano, y el 18 de Febrero en la del monte Arguizu y alto del Centinela, en la que resultó gravemente herido, promoviéndosele á Teniente Coronel por el mérito que entonces contrajo.

En Junio del mencionado año 1876, causó alta en la situación de reemplazo para atender á la curación de su herida, dándosele colocación en Abril de 1877 en el Regimiento de Toledo, y disponiéndose en Diciembre que pasara á servir en el de Navarra.

Fué trasladado en Marzo de 1879 al Batallón Reserva de Tarragona; en Noviembre de 1880 al Regimiento de Asia, y en Febrero de 1883 al Batallón Cazadores de Barbastro; nombrándosele en Octubre de 1886 primer Ayudante de la Fiscalía Militar del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

Destinado en Agosto de 1887 á mandar el Batallón Cazadores de Reus, permaneció en el mismo hasta su ascenso á Coronel, por antigüedad, en Agosto de 1892, que fué nombrado Juez instructor de causas de la Capitanía General de Baleares.

Se le confirió el mando de la sexta media Brigada de Cazadores en Agosto de 1893, y durante las maniobras militares efectuadas en Cataluña en Octubre de 1894 se hizo cargo interinamente de la quinta.

Desde Noviembre de 1895 mandó el Regimiento de Asia, destinándosele en Agosto de 1896, á solicitud propia, á la isla de Cuba, sin dejar de pertenecer á dicho Cuerpo.

Al llegar á dicha isla salió á campaña contra los insurrectos separatistas, nombrándosele sucesivamente Jefe de Zona y de media Brigada.

Se encontró el 23 de Octubre en la toma del campamento de la Muralla, siendo citado como distinguido en el parte oficial de este hecho de armas; el 9 de Noviembre en la acción del Rosario, que quedó dirigiendo al ser gravemente herido el General D. Ramón Echagüe, encargándose al mismo tiempo de la Jefatura de la Brigada que éste mandaba; el 10 en la de Valladares, otorgándosele por ella y la del día anterior la Cruz roja de tercera clase del Mérito Militar; desde el 11 al 24 en cuantas operaciones se efectuaron en el Rubí al mando personal del General en Jefe, y el 25 en la acción de Cabezadas de Río Hondo.

Mandando columna, aprehendió en Enero de 1897, 16.000 cartuchos Mauser destinados á los rebeldes; sorprendió el 15 de Marzo á una partida insurrecta en los alrededores de Jicotea; dirigió varias operaciones desde el 19 al 31 del propio mes, batiendo al enemigo en el Junco y Maroto, y alcanzó y batió también el 18 de Abril á las fuerzas del titulado General Quintín Bandera, recompensándosele con la cruz roja pensionada de tercera clase del Mérito Militar por sus servicios hasta el 11 del citado mes de Marzo.

Volvió á batir á los insurrectos el 27 de Abril en Quemado Grande, tomándoles un campamento.

Se apoderó de otro en las lomas de Magüey el 15 de Julio; persiguió en Septiembre y Octubre por los pasos del río Aza á las partidas capitaneadas por Máximo Gómez, y fué nombrado en Diciembre Jefe, en comisión, de la Brigada de la Trocha de Júcaro á San Fernando, habiéndosele concedido la cruz de segunda clase de María Cristina por los méritos que contrajo hasta fin del expresado Septiembre.

Continuó en operaciones, y por haberse distinguido en los combates librados en la provincia de Pinar del Río, y en consideración, muy especialmente, á sus servicios hasta el 20 de Enero de 1898, fué promovido al empleo de General de brigada.

Quedó luego mandando Brigada en propiedad; asistió á diversos hechos de armas, y declarada la guerra con los Estados Unidos, acudió el 3 de Julio en auxilio del puerto de la Isabela, cañoneado por diferentes buques enemigos, manifestándosele más adelante por el General en Jefe que se hallaba satisfecho de sus valiosos y distinguidos servicios, como también del profundo estudio que había hecho de la jurisdicción de su Brigada y de las condiciones de sus tropas, según se ponía de manifiesto en la Memoria que había escrito acerca de las disposiciones que convenía adoptar para impedir los desembarcos del enemigo.

En premio de sus servicios hasta la terminación de la guerra, le fué concedida la Gran Cruz roja del Mérito Militar.

Embarcó para la Península en Enero de 1899, quedando en situación de cuartel, hasta que en Julio de 1901 fué nombrado Jefe de la segunda Brigada de la décimocuarta División y Gobernador militar de la provincia de Oviedo.

En Marzo de 1902, pasó á ejercer el cargo de Gobernador militar de la Plaza de Santoña, y en Mayo de 1903, desempeñó interinamente el Gobierno Militar de la provincia de Santander.

Se le nombró en Junio de 1904 Vocal de la primera Sección de la Junta Consultiva de Guerra, confiriéndosele en Diciembre siguiente igual cargo en la Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria Militar, de la cual estuvo encargado accidentalmente en algunas ocasiones.

Desempeñando el destino últimamente citado, presidió la Junta de Municionamiento y material de transportes de las fuerzas en campaña, y la encargada de estudiar y proponer el material más conveniente para la cocción de los ranchos de los Cuerpos activos de todas las armas, tanto en guarnición como en campaña y maniobras, habiendo elevado al Ministerio de la Guerra un luminoso informe, en vista del cual se dispuso de Real orden que se le manifestase el agrado con que S. M. había visto su celo.

Desde Junio de 1906, ejerció el cargo de Jefe de Estado Mayor del cuarto Cuerpo de Ejército, hasta que en Enero de 1907 quedó con igual cometido en la Capitanía general de la cuarta Región.

Mandó la segunda Brigada de la segunda División desde Julio del año últimamente expresado, hasta que ascendido á General de división en Septiembre siguiente, quedó en situación de cuartel.

Se le nombró en Marzo de 1908 Subinspector de las tropas de la octava Región, Gobernador militar de la Coruña y en Diciembre Inspector general de las Comisiones liquidadoras del Ejército.

En este último cargo prestó distinguidos servicios, proporcionando al Erario público notables economías, y procurando con gran inteligencia, celo y actividad el buen funcionamiento del Centro que le estaba confiado, por todo lo cual se le manifestó la satisfacción de S. M. el Rey en una Real orden, y se le dieron las gracias en otra, en que se expresó que oportunamente se le conferiría la recompensa á que se había hecho acreedor, concediéndosele más tarde la Gran Cruz blanca del Mérito Militar.

Pasó en Marzo de 1911 á desempeñar el cargo de Fiscal del Consejo Supremo de Guerra y Marina; en Enero de 1912, el de Consejero del mismo alto Cuerpo, y en Marzo de 1914, el de Gobernador militar del Campo de Gibraltar, en el cual continúa.

Cuenta cincuenta y tres años y un mes de efectivos servicios, de ellos ocho años y un mes en el empleo de General de división; hace el número 4 en la escala de su clase, y se halla en posesión de las condecoraciones siguientes:

Tres cruces rojas de primera clase del Mérito Militar.

Dos cruces rojas de tercera clase de la misma Orden, una de ellas pensionada.

Cruz de segunda clase de María Cristina

Gran Cruz roja del Mérito Militar.

Gran Cruz blanca de la propia Orden.

Gran Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco.

Gran Cruz de San Hermenegildo.

Dos medallas conmemorativas de las campañas de Cuba, y las de Alfonso XII, de la guerra civil con el distintivo de herido, de Puigcerdá y de Alfonso XIII.

Vengo en nombrar Gobernador militar del Campo de Gibraltar al General de división D. Luis Martí Barroso, actual Gobernador militar de Cádiz.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,

Ramón Echagüe.

Vengo en nombrar Gobernador militar de Cádiz al General de división D. Miguel Primo de Rivera y Orbaneja.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,

Ramón Echagüe.

En consideración á los servicios y circunstancias del General de brigada don Antonio de la Fuente y Castrillo,

Vengo en promoverle, á propuesta del Ministro de la Guerra y de acuerdo con el Consejo de Ministros, al empleo de General de división, con la antigüedad de 29 de Septiembre último, en la vacante producida por fallecimiento de D. Francisco Martín Arrúe.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,

Ramón Echagüe.

Servicios del General de brigada D. Antonio de la Fuente y Castrillo.

Nació el día 18 de Febrero de 1855 é ingresó en la Academia de Caballería el 1.º de Agosto de 1871, habiéndosele concedido el grado de Alférez en Marzo de 1873.

En Agosto siguiente pasó á practicar en el Regimiento de Santiago por haber terminado con aprovechamiento sus estudios, y promovido luego al empleo de Alférez de Caballería, con la efectividad de 1.º de Enero de 1874, fué destinado á prestar el servicio de su clase en el Regimiento de Arlabán.

Formó parte del Ejército de operaciones del Norte desde Marzo hasta Septiembre del año últimamente citado, habiendo asistido el 24 de Junio á la acción librada en Labastida.

Operando nuevamente contra las facciones carlistas del Norte desde Enero de 1875, cooperó al levantamiento del bloqueo de Pamplona, por lo que fué recompensado con el grado de Teniente. Ascendió, por antigüedad, al empleo de Teniente, con la efectividad de 1.º de Agosto de dicho año; concurrió á las acciones sostenidas para la toma de las posiciones de Alzuza, Miravalles, San Cristóbal y Oricaín los días 22, 23 y 24 de Noviembre, alcanzando el grado de Capitán por los méritos que entonces contrajo, y se halló también el 23 de Enero de 1876 en la toma de Villarreal y Arlabán, por la que fué condecorado con la cruz roja de primera clase del Mérito Militar, y el 5 de Marzo en la del Castillo de Población.

Se le trasladó al Regimiento de la Reina en Diciembre de 1880 y al de la Princesa en Septiembre de 1881.

Por su comportamiento durante los sucesos de esta Corte la noche del 19 de Septiembre de 1886, le fueron dadas las gracias de Real orden.

Al ascender reglamentariamente al empleo de Capitán en Agosto de 1887, fué colocado en el Regimiento de Lusitania, volviendo á destinársele al de la Princesa en Septiembre de 1888.

Trasladado en Octubre de 1890 al Regimiento de María Cristina, permaneció en el mismo hasta fin de Julio de 1892, que fué destinado á la Comisión de estadística y requisición militar afecta á la zona de Villanueva de la Serena.

En Septiembre siguiente obtuvo, por antigüedad, el empleo de Comandante, quedando agregado á la zona de Madrid, número 1, hasta que en Febrero de 1893 se le dió colocación en el Regimiento de Montesa.

Mandando el Escuadrón expedicionario del mismo, embarcó en Agosto de 1895 para la Isla de Cuba, en donde emprendió operaciones de campaña contra los insurrectos separatistas, encontrándose los días 19, 20 y 21 de Septiembre en los combates habidos en Pililla, Bengueta y Armonía; el 1.º y 6 de Octubre, en los del Cafetal González; el 18, en el de Palma Purial; el 28, en el de Angostara; el 7 de Noviembre, en el de Palma Larga; los días 26 y 27 del propio mes y como Jefe de columna, en los de Potrero Castrillo y Callejón de Muchajagua; el 2 de Febrero de 1896, en los del ingenio Luz, por el que se le otorgó la cruz roja de segunda clase del Mérito Militar, y el 7, en el de Pozo Hondo, por el que fué premiado con el empleo de Teniente Coronel.

Sirvió después en los Regimientos de Sagunto y del Príncipe, y continuando en campaña dirigió el 6 y 21 de Julio del mencionado año 1896, la defensa del campamento del Pilar, en la línea militar de Mariel á Majana, al ser atacado en dichos días por el enemigo, que fué rechazado.

Mandó columna en diferentes ocasiones; batió á los insurrectos el 2 de Septiembre en Abreu y Cristo; el 5 de Octubre, en Tablenes, y el 8, en San Nicolás; contribuyó el 22 á la defensa de Artemisa, rechazando á los rebeldes que por aquel punto intentaron pasar la línea militar; se le concedió en Noviembre, por sus servicios en la misma línea, otra cruz roja de segunda clase del Mérito Militar, y concurrió más tarde á varios hechos de armas, entre ellos los combates sostenidos los días 3 y 17 de Diciembre en la Dolorosa y la Luisa; el 24, en los Pinos: el 1.º de Enero de 1897, en Blanquizal; el 15 de Febrero, en Potrero Los Chivos, por el que se le recompensó con la cruz roja pensionada de segunda clase del Mérito Militar; los días 6, 8, 13 y 29 de Marzo, en Plátano, Estancia Vieja, los Ramones, Hueva y Merino; el 26 de Abril, en Ingenio Laberinto; el 2 de Mayo, en la Rosa, y el 6 y 7 de Junio, en el Bagá y Quemado de Hilario.

Regresó á la Península en Noviembre siguiente, á consecuencia de haber obtenido el ascenso á Teniente Coronel, quedando en situación de reemplazo hasta que en Enero de 1898 se dispuso que causara alta en el Regimiento Reserva de Madrid, número 39, desde el que pasó en Mayo al de Dragones de Montesa.

Fué trasladado en Julio de 1899 al Regimiento del Príncipe, y en Octubre de 1900 se le nombró Ayudante de campo del Capitán general de Castilla la Nueva.

Ejerció el mismo cargo á la inmediación del Ministro de la Guerra desde Marzo de 1901 hasta Diciembre de 1902.

Con posterioridad estuvo destinado en el Ministerio de la Guerra hasta que ascendido, por antigüedad, á Coronel en Octubre de 1903, quedó perteneciendo al Cuadro para eventualidades del servicio en la primera Región, confiriéndosele en Noviembre el mando del Regimiento Lanceros del Rey, con el que concurrió á las maniobras de Caballería efectuadas en Aragón en 1904, constituyendo parte de las fuerzas del bando Norte.

Desde Enero de 1907, mandó el Regimiento Húsares de Pavía, habiendo desempeñado, además, desde Febrero del propio año, las funciones de Vocal de la Comisión de táctica y ejercido interinamente en diversas ocasiones el cargo de Gobernador militar del cantón de Alcalá de Henares.

Asistió en Octubre de 1908 á los ejercicios militares combinados que se realizaron sobre el río Jarama, y por cuyo éxito manifestó S. M. su satisfacción en Real orden de 30 de Abril de 1909.

En Octubre siguiente marchó con su Regimiento á Melilla, en donde prestó servicio de campaña, concurriendo á diferentes operaciones y hechos de armas, entre ellos el de Tauima y Nador el 17 de dicho mes, y el de Ulad-Setud el 18, en el cual se distinguió notablemente, siendo con tal motivo felicitado por sus superiores jerárquicos y recompensado con la cruz roja de tercera clase del Mérito Militar, pensionada.

Se halló también el 6 de Noviembre en la ocupación de Hidum; el 7, en la de Tiguil Manín, y el 26, en la de Sebt, Abentajar y Atlaten, efectuando el 5 de Diciembre un reconocimiento sobre el zoco el Jemis.

Regresó á la primera Región en Febrero de 1910; mandó repetidas veces la segunda Brigada de la División de Caballería, se le dieron las gracias de Real orden por el celo, laboriosidad é inteligencia que demostró cooperando á la redacción del Reglamento para la instrucción táctica de las tropas de Artillería montada y á caballo, y prestó otros distinguidos servicios como Vocal de la Comisión de Táctica, por lo que le fué concedida la cruz blanca de tercera clase del Mérito Militar, pensionada.

Promovido á General de brigada en Mayo de 1911, quedó en situación de cuartel, hasta que en Abril de 1912 se le confirió el mando de la primera Brigada de la División de Caballería.

Durante algún tiempo, y mandando dicha Brigada, desempeñó el cargo de Gobernador militar del cantón de Alcalá de Henares.

Fué nombrado en Noviembre de 1912 Vocal de la Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria Militar, y por supresión de la misma volvió á quedar en situación de Cuartel en fin de Diciembre siguiente.

Desde Diciembre de 1913 manda la segunda Brigada de Caballería.

Cuenta cuarenta y cuatro años y cerca de tres meses de efectivos servicios, de ellos cuatro años y seis meses en el empleo de General de brigada, hace el número 12 en la escala de su clase, y se halla en posesión de las condecoraciones siguientes:

Cruz roja de primera clase del Mérito Militar.

Tres cruces rojas de segunda clase de la misma Orden, una de ellas pensionada.

Encomienda de la Orden Victoria, de la Gran Bretaña.

Cruz roja de tercera clase del Mérito Militar, pensionada.

Cruz blanca de tercera clase de la propia Orden, pensionada.

Gran Cruz de San Hermenegildo.

Medallas de Alfonso XII, Cuba y Melilla.

En consideración á los servicios y circunstancias del General de brigada don Gonzalo Carvajal y Garrido,

Vengo en promoverle, á propuesta del Ministro de la Guerra y de acuerdo con el Consejo de Ministros, al empleo de General de división, con la antigüedad de esta fecha, en la vacante producida por ascenso de D. Arturo Alsina y Netto.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,

Ramón Echagüe.

Servicios del General de brigada D. Gonzalo Carvajal y Garrido.

Nació el día 10 de Mayo de 1852, é ingresó en el Colegio de Artillería el 1.º de

Enero de 1865, no comenzando á contársele el tiempo de servicio hasta el 10 de Mayo de 1866, que cumplió la edad reglamentaria.

Fué promovido á Subteniente alumno en Junio de 1867, y á Teniente de Artillería en Julio de 1869 por haber terminado con aprovechamiento los estudios correspondientes.

Destinado luego al tercer Regimiento á pie, se le confió en Octubre del año últimamente citado la dirección del tren de batir empleado contra los insurrectos republicanos de Valencia, recompensándosele por su buen comportamiento con el grado de Capitán de Ejército.

Se le trasladó en Julio de 1870 al primer Regimiento montado, y le fué conferida en Noviembre de 1872 una comisión del servicio, desempeñando la cual permaneció en Madrid hasta Enero de 1873.

En Febrero siguiente obtuvo, á solicitud propia, su licencia absoluta, volviendo al servicio en Septiembre con destino al citado primer Regimiento montado, con el cual formó parte del Ejército del Norte.

Operó contra las facciones carlistas, y se halló el 9 de Enero de 1874 en el ataque de la Puebla; los días 29, 30 y 31 y el 1.° de Febrero, en el sitio y toma de Laguardia; el 24 y 25 del último de dichos meses, en los combates de Monte Montaño; el 25, 26 y 27 de Marzo, en los de San Pedro Abanto; el 28, 29 y 30 de Abril, en los de Muñecas y Galdames, por los que fué premiado con el empleo de Capitán de Ejército; el 25, 26 y 27 de Junio, en los de Monte Muru, por los cuales se le otorgó el grado de Comandante, y el 11 de Agosto en la batalla de Oteiza, incorporándose después al segundo Regimiento montado, al que había sido destinado.

Volvió á operar en el Norte desde Agosto de 1875, concurriendo el 20 de Septiembre á la toma de Villaba y Huarte; el 3 de Noviembre á la acción de Aoiz, y posteriormente á otras varias, entre ellas la librada el 15 de Marzo de 1876 en Elgueta, por la que se le concedió el empleo de Comandante de Ejército.

Con motivo de su ascenso á Capitán de Artillería, por antigüedad, en Octubre de dicho año 1876, fué colocado en el segundo Regimiento á pie.

Desempeñó en 1877 una comisión del servicio en Plasencia y otra en Cáceres, trasladándosele en Agosto del propio año á la fábrica de armas de Toledo; en Abril de 1880, al tercer Regimiento á pie; en Septiembre de 1881, al segundo de montaña, y en Diciembre de 1883, á la Dirección General de Artillería.

Al ascender reglamentariamente á Comandante de Artillería en Abril de 1888 se le destinó al Parque de Madrid.

Sin embargo de habérsele conferido el cargo de Director del Parque de Artillería de Mahón, al promovérsele á Teniente Coronel, por antigüedad, en Septiembre de 1895, se dispuso en Noviembre que prestara sus servicios, en comisión, en el de Madrid, antes mencionado, del que fué nombrado Subdirector en Febrero de 1896.

Se le trasladó en Junio de 1901 al segundo Regimiento Montado, confiándosele en Julio el mando del Batallón de Artillería de la Plaza de Melilla.

Pasó en Enero de 1902 al segundo Batallón de Artillería de Plaza, y en Marzo de 1903 al 10.° Regimiento Montado.

Ascendido, por antigüedad, á Coronel, en Agosto de 1904, se le dió colocación en la segunda sección de la Escuela Central de Tiro, nombrándosele en Enero de 1905 Director de la Fábrica de Artillería de Sevilla.

En Mayo de 1906 fué destinado á la Junta facultativa de Artillería, y en Julio siguiente al Ministerio de la Guerra.

El General ante quien pasó la revista general de inspección ordenada en 1907, hizo constar que reune excepcionales condiciones y que merece el mejor concepto, pues aparte de sus excelentes aptitudes militares, le adornan, en el más alto grado, la asiduidad y el amor al estudio, habiendo desempeñado con gran acierto cuantos trabajos especiales le fueron encomendados.

Ejerció interinamente, en diversas ocasiones, el cargo de Jefe de la Sección de Artillería del expresado Ministerio, prestando extraordinarios y meritorios servicios, por los cuales fué agraciado con la cruz blanca de tercera clase del Mérito Militar, pensionada hasta su ascenso á General ó retiro.

Promovido á General de brigada en Mayo de 1911, quedó en situación de cuartel, concediéndosele en el propio mes la Gran Cruz del Mérito Militar con distintivo blanco, por los servicios que prestó como Presidente de la Junta encargada de redactar el libro intitulado «Crónica artillera de la campaña del Rif de 1909».

En Julio siguiente fué nombrado Jefe de la Escuela Central de Tiro del Ejército, cargo en que continúa y en el que ha prestado distinguidos servicios, habiéndosele dado las gracias en diferentes Reales órdenes por el satisfactorio resultado de los diversos ejercicios de tiro que ha dirigido en distintos puntos y años, demostrando celo, inteligencia y laboriosidad.

Se le designó en 1913 para formar parte de una Junta nombrada para marcar los calibres de las piezas de artillería que han de integrar la defensa de las bases navales y fortificaciones de costas de nuestro territorio.

Ha desempeñado otras comisiones del servicio y realizado varios estudios sobre asuntos de carácter técnico artillero.

Cuenta cuarenta y nueve años y cinco meses de efectivos servicios, de ellos cuatro años y cinco meses en el empleo de General de brigada; hace el número 13 en la escala de su clase, y se halla en posesión de las condecoraciones siguientes:

Una cruz de primera clase y otra de segunda de la Orden del Mérito Militar, con distintivo blanco.

Cruz blanca de tercera clase de la propia Orden, pensionada.

Encomienda de número de la Orden civil de Alfonso XII.

Gran Cruz blanca del Mérito Militar.

Gran Cruz de San Hermenegildo.

Medallas de Bilbao, de Alfonso XII, de la guerra civil, de Alfonso XIII y del primer Centenario de los Sitios de Zaragoza.

Vengo en nombrar General de la segunda Brigada de Caballería al General de brigada D. Antonio Reina y Maldonado.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,
Ramón Echagüe.

Vengo en nombrar General de la segunda Brigada de la tercera División al General de brigada D. Luis Fernández Bernal, que actualmente manda la primera Brigada de la misma División.

Dado en Palacio á veintiocho de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de la Guerra,
Ramón Echagüe.

MINISTERIO DE HACIENDA

REAL DECRETO

Vengo en declarar jubilado, con el haber que por clasificación le corresponda, por haber cumplido la edad reglamentaria, á D. José Luis Clot y Riera, Jefe de Administración de cuarta clase del Cuerpo de Aduanas, que se halla en situación de excedente.

Dado en Palacio á veintiséis de Octubre de mil novecientos quince.

ALFONSO.

El Ministro de Hacienda,
Gabino Bugallal.

REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: Vistas las cotizaciones y demás disposiciones y antecedentes relacionados con el comercio del trigo y sus harinas, así como las reclamaciones presentadas en solicitud de que los cargamentos de unos y otras se admitan con franquicia de derechos de Arancel:

Resultando que los precios de dicho cereal en los mercados reguladores de Castilla alcanzaron últimamente un promedio de 34,26 pesetas los 100 kilogramos:

Considerando que las precitadas cotizaciones sobrepasan con exceso los tipos admitidos en la actualidad como remuneradores, sin que, en su consecuencia, pueda existir temor racional de que la concurrencia extranjera llegue á perjudicar los intereses de la producción nacional; y

Considerando, además, que es de indiscutible conveniencia tratar de aumentar á la mayor brevedad posible la cantidad de trigo disponible, como medio de impedir la elevación de los precios, y que al efecto debe procurarse estimular que se destinen al consumo las existencias de dicho cereal que se encuentran guardadas en régimen de depósito comercial,

S. M. el Rey (q. D. g.), de conformidad con lo acordado en Consejo de Ministros, se ha servido resolver:

1.° Que á los cargamentos de trigo y harinas de trigo que lleguen á los puertos españoles desde el día siguiente á la publicación de esta Real orden en la Gaceta de Madrid, y hasta tanto que no se adopte otra disposición, se les aplique el derecho de Arancel de dos y cinco pesetas, respectivamente, por cada 100 kilogramos, y

2.° Que igual tarifa se imponga á los trigos y harinas que se hallen en los depósitos comerciales y se declaren para el consumo dentro de los cinco días siguientes á la publicación de la presente, y á

los que se encuentren pendientes de despacho en las Aduanas.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid, 28 de Octubre de 1915.

BUGALLAL.

Señor Director general de Aduanas.

ADMINISTRACIÓN CENTRAL

MINISTERIO DE ESTADO

Subsecretaría.

SECCIÓN DE COMERCIO

Continuación de la lista de las mercancías cuya exportación del Reino de Noruega está prohibida en virtud de decisiones adoptadas por aquel Gobierno, durante el mes de Septiembre de 1915.

Acero torneado.

Arenque salado de todas clases hasta 25 arenques por kilo, pescados después del 1.º de Julio de 1915, á menos que el exportador:

a) Pruebe que ha reservado para el consumo del país una cierta cantidad que hasta nueva orden se fija en el 10 por 100 de todas las clases exportadas.

b) Ponga la cantidad así reservada en barriles de á 90 kilos netos, á la disposición del consumo del país de tal forma, en precios y tiempo, que la Comisión de aprovisionamientos se reserve el derecho de decidir y bajo su inspección.

Leña.

Mercurio.

Plomo, no trabajado; composiciones de plomo, no trabajado; residuos de plomo y de composiciones de plomo; plomo y sus composiciones trabajado (planchas, rodillos, tubos, alambres, barras), lana de plomo.

Utensilios para trabajos á mano.

CONDICIONES GENERALES

Por Decreto de 21 de Septiembre último se ha resuelto, con relación á la ley de Venta y exportación de víveres, etcétera, de 18 de Agosto de 1914, artículo 4.º, que una mercancía que no esté especificada en la lista de artículos prohibidos á la exportación no debe ser exportada del país cuando es fabricada, enteramente ó en parte, de una primera materia cuya exportación se haya prohibido y cuando se comprende que la mercancía es fabricada solamente para procurarse un permiso de exportación para la materia toda en bruto ó medio trabajada.

Se deja á cargo de los empleados de la Aduana el aplicar las disposiciones que anteceden ó no.

Cuando la exportación haya sido prohibida para una parte de la mercancía, y cuando se insista para obtener el permiso de exportación, hay que dirigirse al citado Departamento.

Madrid, 27 de Octubre de 1915.=El Subsecretario, Eugenio Ferraz.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN

Dirección General de Correos y Telégrafos.

PROGRAMAS de las asignaturas correspondientes á los estudios de ampliación de la primera Sección de la segunda División de la Escuela Oficial de Telegrafía.

PROGRAMA DE ELEMENTOS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO Y DE CÁLCULO DIFERENCIAL

Polinomios enteros en x.

División de polinomios ordenados con relación á las potencias decrecientes ó crecientes de x.—Divisibilidad por x-a.—División de x^m a^m por x a.—Polinomios idénticamente nulos y polinomios idénticos.—Coeficientes indeterminados.—Límite de un polinomio entero en x cuando x crece indefinidamente ó tiende hacia cero.

Cantidades imaginarias.

Expresiones imaginarias.—Interpretación geométrica.—Modulación factorial de las expresiones imaginarias.—Operaciones con las expresiones imaginarias.—Representación geométrica.

Aplicación de las imaginarias á la Trigonometría.

Adición y multiplicación de arcos.—Expresión de $\cos^m x$ y $\operatorname{sen}^m x$ en función lineal de los senos y cosenos de los arcos x, $2x$ ..... mx.

Determinantes.

Matrices.—Su clasificación y notación. Formación de las determinantes y principales propiedades.—Su desarrollo y transformación.—Cálculo de las determinantes.—Operaciones con las determinantes.—Aplicación de las determinantes á la resolución de un sistema de ecuaciones lineales.—Métodos de eliminación.

Senés.

Condiciones generales de convergencia.—Operaciones que pueden efectuarse con las senés sin alterar su convergencia.—Límite de

$$\left(1+\frac{1}{m}\right)^m \quad \left(1+\frac{x}{m}\right)^m \quad \left(1+\frac{1}{x}\right)^x$$

Cantidades constantes y variables.

Ordenes de la cantidad variable.—Principales propiedades de las variables en relación con sus órdenes y con sus límites.—Cantidades que difieren entre sí infinitamente poco.

Funciones.

División y continuidad.—Continuidad de las funciones simples.—Derivadas de las funciones.—Principales propiedades. Incremento infinitamente pequeño de las funciones de una ó más variables independientes.—Diferencias de las funciones.—Principios generales de derivación y diferenciación de las funciones.—Diferenciales de las funciones simples y de las hiperbólicas.—Derivadas y diferenciales de determinantes.—Funciones de una variable.—Diferenciales de las funciones explícitas de una variable.—Idem de las funciones implícitas definidas por una ecuación ó por un sistema de ecuaciones.—Eliminación de constantes.—Diferenciales de las funciones implícitas de dos ó más variables independientes.—Propiedad de las funciones homogéneas. Diferenciales de diversos órdenes de las funciones explícitas de una variable.—Idem de orden superior al primero de las funciones explícitas de dos ó más variables independientes.—Diferenciales de orden superior de las funciones implícitas.—Cambio de variables.

Aplicaciones analíticas del cálculo diferencial.

Fórmula de Taylor.—Formas del resto. Serie de Maclaurin.—Desarrollo en serie de la función exponencial y de las circulares.—Relaciones de Euler.—Desarrollo de 1 $(1+x)$.—Aplicaciones.—Verdadero valor de las expresiones $\frac{0}{0}$ $\frac{x}{x}$ $0 \times x$ 0^0 1^x

Extensión del teorema de Taylor y del de Maclaurin á las funciones de dos variables.—Máximos y mínimos de las funciones de una variable independiente.

Ecuaciones algebraicas enteras.

Proposiciones relativas al número de raíces de una ecuación.—Relación entre las raíces de una ecuación y sus coeficientes.—Factores y raíces múltiples.—Máximo común divisor y raíces comunes á dos ecuaciones.—Caracteres que revelan la existencia de raíces reales.—Regla de los signos de Descartes.—Límite inferior de número de raíces imaginarias.—Número de raíces positivas y negativas cuando todas son reales.—Transformaciones elementales de las ecuaciones.—Límite de las raíces.—Separación de raíces.—Investigaciones de las raíces enteras de una ecuación numérica.—Idem de las fraccionarias.

Representación de funciones.

Coordenadas cartesianas en el plano.—Transformación de coordenadas.—Orden de una curva.—Clasificación de las líneas. Representación geométrica de las funciones simples.—Interpretación de la ecuación de primer grado con dos variables. Ecuación de la recta.—Problemas sobre la recta.—Ecuación de cualquier grado con una variable.—Ecuaciones homogéneas con dos variables.—Coordenadas polares.—Distancia entre dos puntos.—Ecuación cartesiana de segundo grado.—Géneros de las curvas que comprende.—Especies de cada género.—Caso en que falta el cuadrado de la ordenada ó éste y el rectángulo de variables.—Centro.—Definición.—Reducción de la ecuación de las cónicas con centro.—Diámetros.—Su ecuación y propiedades.—Ejes y cuerdas principales.—Cónicas referidas á sus ejes.—Reducción en el género parábola.—Focos y directrices.—Ecuación polar de las cónicas.—Construcción de las cónicas.

Teoría de tangentes.—Ecuaciones de la tangente y de la normal y longitud de la subtangente y subnormal en coordenadas cartesianas y polares.—Problemas sobre las tangentes.—Concavidad y convexidad de las curvas planas.—Diferencial de un arco de curva en coordenadas, cartesianas y polares.—Contactos de diversos órdenes de las curvas planas.—Curvas osculadoras.—Círculo osculador. Radio de curvatura en coordenadas cartesianas y polares.—Evolutas y evolventes de las curvas planas.—Aplicación á la elipse, hipérbola y parábola.—Envolvente de una curva móvil.—Puntos singulares de las curvas planas.—Construcción de $y = f(x)$.—Idem de la forma $x = f(t)$ $y = x(t)$.—Idem id. de $p = f(w)$. Resolución gráfica de ecuaciones.—Coordenadas cartesianas en el espacio.—Transformación de coordenadas.—Coordenadas polares ó esféricas.—Interpretación de ecuaciones con una, dos ó tres variables.—Clasificación de superficies. Ecuaciones de la recta.—Cosenos direc-

tores.—Ecuación de primer grado con tres variables.—Problemas sobre rectas y sobre planos y rectas.—Ecuación de segundo grado con tres variables.—Centro de una superficie de segundo orden.—Su determinación. — Ecuación reducida de las superficies de segundo orden con centro único.—Planos diametrales y diámetros.—Propiedades de los planos diametrales.—Planos principales.—Su determinación.—Longitud de los ejes en la superficie con centro único.—Ecuación de la superficie referida á su centro y ejes. Reducción cuando la superficie no tiene centro único.—Cilindros de segundo orden.—Superfies de revolución.—Forma de las superficies de segundo orden.—Secciones cíclicas.—Generatrices rectilíneas del hiperboloide de una hoja.—Generatrices rectilíneas del paraboloide hiperbólico.—Generación de superficies.—Superficies de revolución. — Superficies desarrollables.

Superficies curvas.

Ecuación del plano tangente.—Ecuaciones de la normal.—Superficies envolventes.—Curvatura de líneas en el espacio.—Círculo osculador.—Radio de torsión.—Ecuaciones de la hélice.— Tangente, radio y centro de curvatura.—Plano osculador y ángulo de torsión.

Curvas de doble curvatura.

Ecuaciones de la tangente.—Angulos que forma con los ejes coordenados.—Plano normal.—Diferencial de un arco de curva.

Elementos de Geometría descriptiva.

PROGRAMA DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Objeto de la Geometría descriptiva.

Diferentes sistemas de proyección.—*Proyecciones octogonales.*—Planos de proyección. — Representación del punto.—Idem de la recta.—*Problemas relativos á la recta.*—Determinación de las trazas.—Posiciones distintas de dos rectas.—*Representación del plano.* — Determinación del plano.—Trazas.—Rectas particulares que en él se consideran.—Determinación de la posición del plano por el conocimiento de los elementos que lo determinan.—Posiciones relativas de dos planos. Intersección de dos planos en los diferentes casos que pueden presentarse.—Paralelismo.—*Posiciones relativas de rectas y planos.*—Intersección de una recta con un plano.—Paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.—Perpendicularidad entre planos.

Cambio de planos de proyección.

Su objeto. — Notaciones. — Diferentes casos que pueden presentarse.

Giros.

Notaciones.—Elección de los ejes de giro.—Modo de efectuar los giros.—Giros sucesivos alrededor de ejes diferentes.

Abatimientos.

Definición.—Notación.—Principios fundamentales del método.—Problemas referentes á distancias entre puntos, rectas y planos.—Angulo de dos rectas, de recta y plano y de dos planos.

Angulo triedro.

Su representación. Hallar las verdaderas magnitudes de los seis elementos de un triedro. — Construir un triedro cuando se conozcan las magnitudes de tres de sus elementos.

Aplicaciones.

Determinación y representación de figuras planas cuando están situadas en planos cualesquiera.—Representación de poliedros.—Desarrollo de la superficie de un poliedro.—Representación de líneas curvas. — Cilindro proyectante.— Determinación de las trazas.—Propiedades de las curvas planas y alabeadas y de sus proyecciones.

Superficies curvas.

Generación y clasificación de las superficies.—Planos tangentes.—Contorno aparente.

Representación de superficies curvas.

Generación y representación de las superficies cilíndricas, cónicas, y en general de una superficie cualquiera de revolución.

Secciones planas.

Preliminares.—Secciones planas de las superficies de revolución.—Tangente á la sección.—Aplicaciones á las superficies de segundo grado.

Intersección de superficies.

Intersección de superficies poliédricas entre sí.—De superficies poliédricas y curvas y de superficies curvas entre sí.

Nociones elementales de superficies alabeadas.

Generación y clasificación.—Plano tangente.—Manera de obtener generatrices é idea general de la representación de estas superficies.—Estudio elemental del hiperboloide paraboloide y helizoide.—Secciones planas.

Planos acotados.

De la recta.—Problemas.—Del plano.—Problemas.—Poliedros y superficies curvas. - Superficies topográficas.

Elementos de Topografía.

PROGRAMA DE ELEMENTOS DE TOPOGRAFÍA

Topografía.— Geodesia.—Forma de la superficie terrestre.—Vertical y su determinación.—Horizonte.—Relieve y aspecto general del terreno.—Representación de la superficie terrestre.—Planimetría. Altimetría.—Taquimetría.—Fototopografía.—Escalas numéricas y gráficas.—Escalas de transversales.—Orientación de los planos.

Planimetría.

Piquetes, jalones y banderolas.—Medios de dirigir visuales.—Pínulas.—Anteojos. Descripción de sus diferentes partes.—Nivel de aire; descripción, objeto y correcciones.

Medida de distancia.

Métodos de medida.—Cadena, cinta y aparato de reglas.—Estadía; su teoría.—Reducción de las distancias al horizonte.
Medida de ángulos.—Limbos.—Nonius. Tornillos de corrección, de presión y de coincidencia. — Plataformas, rodillos y trípodes.—Angulos horizontales y verticales.—Alidada céntrica, excéntrica y tangente.—Reducción de ángulos al centro de estación.—Repetición y reiteración de ángulos.—Goniómetros; su división. — Sextante y pantómetra.—Brújula.—Declinación.—Variaciones que experimenta.—Teodolito.—Goniógrafos; plancheta y alidada.—Uso. - Verificaciones, correcciones y límite del empleo de cada uno de estos instrumentos.

Problemas.

Por un punto de una alineación ó fuera de ella trazar otra que forme con la primera un ángulo dado.—Medida indirecta de una alineación interceptada por un obstáculo ó inaccesible por uno de sus extremos ó por los dos.—Determinación geométrica de un punto con relación á otros dos.—Coordenadas rectangulares y polares.—Métodos de intersección y rodeo.—Determinación de la meridiana.

Levantamiento de planos.

Plan general de un trabajo topográfico.—Trabajos de campo y gabinete.—Operaciones que comprenden.
Triangulación.—Elección de la base y vértices.—Formas de los triángulos.—Red topográfica. — Relleno de los planos.—Croquis y registros.— Construcción del plano.—Plano de poblaciones y edificios.

Altimetría.

Definiciones.—Errores de esferidad y refracción.— Sistemas de nivelación.—Instrumentos de nivelación.—Miras.—Niveles de perpendículo, de agua, de aire sencillo y de anteojo.—Eclímetros.—Verificaciones.—Correcciones, uso y límite del empleo de estos instrumentos.

Prácticas de la nivelación por visuales horizontales.

Nivelación simple.—Nivelación recíproca. — Nivelación compuesta; libreta de campo. - Comprobación de la operación.
Perfil longitudinal de una línea del terreno.—Consideraciones que han de tenerse en cuenta en la elección de los puntos.—Datos necesarios para construir el perfil. — Representación gráfica de los perfiles.—Perfiles transversales.—Representación del terreno por curvas horizontales. — Procedimientos que pueden emplearse para su trazado.

Práctica de la nivelación por pendientes.

Nivelación simple y compuesta.—Disposición de las libretas.—Cálculo de cotas.—Correcciones.
Nivelación barométrica. — Modo de efectuarla.

Sondeos.

Su objeto.—Manera de practicar esta operación cuando se trata de operar en agua estancada.—Idem en río.—Idem en puertos y costas.

Taquimetría.

Exposición general del método taquimétrico para la representación del terreno.—Taquímetro.—Fórmulas que dan las coordenadas rectangulares de cada punto en función de las polares dadas por el instrumento.—Enlace de las estaciones. Trabajos de campo.—Caso de una zona larga y estrecha.—Trabajos de gabinete.

Dibujo y copias de planos.

Copia, reducción y ampliación de planos.—Cuadrícula. — Picado y calcado.—Angulo de reducción.—Pantógrafo.—Copias al ferroprusiato.

Fototopografía.

Principios en que se funda.—Idem general de la manera de llevar á cabo con el fototeodolito las operaciones de campo.— Idem general de los trabajos de gabinete.

Prácticas de Laboratorio con los cuerpos que la Telecomunicación utiliza

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Balanza.—Sensibilidad.—Manejo de las balanzas.
Densidades.—Determinación de densidades de sólidos y líquidos con la balanza.—Otros métodos de determinación de densidades.
Densímetros y volúmetros, su empleo.
Areómetros.—Graduación y manejo.
Volumenómetros.

Comprobación de vasijas graduadas, matraces, buretas y pipetas.

Producción de temperaturas constantes.—Baños de vapor.—Baños líquidos. Reguladores.

Determinación de puntos de fusión.—Procedimientos generales.—Métodos especiales. — Método Himly.— Determinación de puntos de ebullición.—Métodos generales. — Calorímetros. — Determinación de calores específicos de sólidos y líquidos.

Expectroscopios.—Manejo.—Curva del expectroscopio.—Estudio de espectros de emisión y absorción y medios de producirlo.

Operaciones mecánicas, físicas y químicas frecuentes en los Laboratorios.

Disolución. Curvas de solubilidad.

Ensayos por vía seca.—Análisis expectral.

Reacciones.—Reactivos.—Clasificación analítica de Fresenius para aniones y cationes.

Método rápido para conocer un metaloide.—Idem un ácido.—Idem un metal. Marcha general analítica.—Separación de dos ó más metales ó ácidos.

Idea del análisis gravimétrico electrolítico, volumétrico y colorimétrico. — Aplicaciones al reconocimiento, análisis y dosado de cobres, bronces; latones, cinc, estaño, hierros, níquel, aluminio, platino.

Aleaciones en general.—Minerales de aspecto metálico.—Sales metálicas, y en especial del sulfato de cobre y sal amoníaco.

Reconocimiento y ensayos físicos y químicos de creosotas, parafinas, caucho, gutapercha y aislantes en general.—Idem de lubrificantes.

Papel.—Ensayos físicos.—Ensayos de tintas.—Productos cerámicos.—Ensayos de la porcelana.

Elementos de cálculo integral y de mecánica racional.

PROGRAMA DE CÁLCULO INTEGRAL Y MECÁNICA RACIONAL (SEGUNDO CURSO)

Cálculo integral.

Funciones primitivas; definición y significación geométrica.—Integrales definidas; significación geométrica.—Integrales indefinidas.

Integración de funciones.

Integración de las funciones simples. Métodos generales de integración.—Integración por descomposición, por partes y por cambio de la variable.—Descomposición de una fracción racional en fracciones simples; diversos casos.—Integración de fracciones racionales en todos los casos.—Integración de funciones circulares; diversos casos.—Integración de funciones de X y de un radical de segundo grado; diversas formas. -Caso de radicales de primer grado.—Integración de funciones exponenciales y logarítmicas; diversos tipos.—Integración de funciones circulares inversas.—Integración de las diferenciales binomias.—Integración de las funciones por desarrollo en serie.

Propiedades de integrales definidas.—Derivación é integración bajo el signo integral.—Integración de una función de dos variables independientes.— Cálculo de las integrales definidas.—Valor medio y eficaz de una función.—Desarrollo en serie de Faourier de una función periódica.—Cálculo de áreas planas en coordenadas carterianas y polares.—Rectificación de curvas en coordenadas carterianas y polares.—Areas y volúmenes de las superficies de revolución.—Integrales dobles, definición y cálculo.—Aplicaciones. Integrales curvilíneas; definición y propiedades.

Cálculo gráfico.

Integración gráfica Abacos; aplicaciones.

Ecuaciones diferenciales.

Definiciones.—Origen é interpretación geométrica. — Soluciones.— Propiedades generales.

Integración de las ecuaciones de primer orden.

Caso en que puedan separarse las variables.--Ecuaciones homogéneas y transformables en homogéneas fácilmente.—Integración de ecuaciones lineales sin segundo miembro.—Idem con segundo miembro.—Ecuación de Bernoulli y Clairaut.—Ecuaciones lineales con coeficientes constantes.

Ecuaciones diferenciales de segundo orden.

Propiedades.—Integración de ecuaciones lineales con coeficientes constantes sin segundo miembro.--Idem con segundo miembro.—Diversos casos.—Tipos especiales de ecuaciones de segundo orden. Ecuaciones diferenciales simultáneas.—Ecuaciones con derivadas parciales.

MECÁNICA RACIONAL

Teoría vectorial.

Definiciones.— Cantidades escalares y vectoriales.—Vectores; definición y notación.—Suma, diferencia y producto geométrico.—Momentos de vectores con relación á un punto y á un eje.—Momentos con relación á tres ejes rectangulares.—Momento con relación al origen.—Sistemas de vectores.—Sistemas de vectores equivalentes.—Reducción de pares.—Reducción de un sistema cualquiera de vectores.—Eje central de momentos.—Expresión analítica de la resultante y del par de transporte.—Sistemas de vectores paralelos resultante; momentos.—Campo de vectores.—Centro de vectores paralelos.—Determinación analítica del centro de gravedad.—Centros de gravedad de volúmenes, superficies ó líneas, homogéneos y heterogéneos. — Aplicación á ejemplos.—Teoremas de Guldin.

Momentos de inercia; definiciones y notaciones.—Radio de giro.—Momentos de inercia de volúmenes, superficies ó líneas.—Ejemplos.—Momentos de inercia con relación á ejes paralelos.—Momentos de inercia con relación á ejes concurrentes.—Elipsoide de inercia.

CINEMÁTICA

Movimiento de un punto.

Trayectoria y ley del movimiento; representación gráfica de esta ley.—Observaciones sobre la curva de los espacios.

Velocidad; representación geométrica. Velocidad media é instantánea.—Velocidad lineal angular y areolar.—Vector velocidad.

Movimiento uniforme; su ecuación y representación geométrica.—Movimiento variado. — Movimiento uniformemente variado; sus leyes.—Movimiento periódico. — Aceleración. — Vector aceleración, curva hodografa.—Aceleración en el movimiento rectilíneo variado. — Aceleración en el movimiento curvilíneo.—Aceleración tangencial y centrípeta.—Movimientos proyectados. — Definición del movimiento por sus proyecciones.—Movimientos simultáneos.—Estudio del movimiento vibratorio.—Movimiento de un punto referido á un sistema de coordenadas polares.—Método de Roverbal para el trazado de las tangentes á las curvas.

Movimientos elementales de un sólido invariable.

Movimientos de traslación, rotación y helicoidal.—Movimiento de una figura plana en su plano.—Centro instantáneo de rotación; aplicación para trazar tangentes á las curvas.—Movimiento de un sistema paralelamente á un plano.—Movimiento de una figura esférica sobre su esfera.—Movimiento de un sistema invariable que tenga un punto fijo.—Movimiento más general de un sistema invariable.—Eje instantáneo de rotación y deslizamiento.

Movimientos simultáneos.

Movimiento absoluto relativo y de arrastre. — Composición y descomposición de velocidades.— Composición de movimientos simultáneos de sistemas invariables.— Composición de traslaciones. Composición de rotaciones. — Composición de traslaciones con rotaciones. — Composición de movimientos helicoidales.—Descomposición de movimientos.—Expresiones de las proyecciones sobre los ejes coordenados de la velocidad de un punto que forma parte de un sistema invariable en movimiento.—Expresión de la velocidad relativa de un punto.—Composición de aceleraciones.—Representación y expresión de la aceleración complementaria. — Aceleración en el movimiento relativo.—Reposo relativo de un punto pesado en la superficie de la tierra. Desviación hacia el Este de los cuerpos pesados que caen libremente en la superficie de la tierra.

Estática.

Consideraciones preliminares.— Fuerza.—Masa.—Trabajo. — Principios de la inercia, de la independencia del movimiento y de la acción y reacción.—Composición de fuerzas; resultante.—Equilibrio.— Gravedad.—Peso. — Medición de masas y fuerzas.—Sistema cegesimal.—Unidad práctica de fuerza.—Medida estática de la fuerza.

Estática del punto material.

Equilibrio de un punto material libre. Ejemplo.—Equilibrio de un punto material obligado á permanecer en una superficie fija ó en una curva fija sin rozamiento; ejemplos.

Estática de los sistemas.

Equilibrio de un sistema de puntos materiales; condiciones necesarias de equilibrio; ejemplos.

Equilibrio de cuerpos sólidos invariables libres.— Condiciones generales de equilibrio.—Equilibrio de un sólido libre en ciertos casos particulares.—Equilibrio de sólidos sometidos á enlaces.—Sólido que tiene un punto fijo.—Sólido que tiene dos puntos fijos.—Sólido apoyado sin rozamiento en un plano fijo. — Principio de los trabajos virtuales.

Sistemas deformables.—Condición necesaria de equilibrio.—Polígono funicular.—Equilibrio de un polígono funicular.—Polígono de Varignon.—Equilibrio de un hilo homogéneo pesado.—Catenaria.—Propiedades.

Dinámica.

Definiciones. — Trabajo elemental de una fuerza; su expresión analítica.—Trabajo total.—Unidades de trabajo.—Potencia.

Dinámica del punto material.

Problemas generales del punto material libre.—Ecuaciones diferenciales del movimiento.—Teoremas relativos á las cantidades de movimiento.—Teorema de

la fuerza viva.—Energía.—Movimiento de un punto material sujeto á permanecer sobre una curva.—Péndulo circular.

Dinámica de los sistemas.

Teoremas generales.—Teorema del movimiento del centro de gravedad.—Teoremas de las cantidades de movimiento. Teorema de las áreas.—Principio de la conservación de las áreas.—Teorema de las fuerzas vivas.—Conservación de la energía.—Movimiento de un cuerpo sólido alrededor de un cuerpo fijo; péndulo compuesto.

Electricidad y magnetismo.

PROGRAMA DE ELECTRICIDAD

Fuerzas centrales.

Definiciones.—Cantidad de agente, densidad superficial y cúbica.—Fuerzas newtonianas.—Campo de fuerza.—Componentes de la fuerza ejercida sobre un punto.—Potencial.—Significación física. Superficies equipotenciales.—Campo uniforme.—Tubos de fuerza.—Flujo de fuerza.—Teorema de Gauss.—Corolarios.—Tubo unidad.—Energía potencial de las masas sometidas á las fuerzas newtonianas.

Acción de una capa esférica homogénea sobre un punto interior ó exterior.—Idem de una esfera homogénea.—Presión superficial.—Acción de un disco inft.° delgado y uniformemente cargado.

Magnetismo.

Ley de las acciones magnéticas.—Unidad de polo.—Intensidad.—Potencial.—Momento magnético de un imán.—Intensidad de imantación.—Densidad de polos.—Dimensiones de estas unidades.—Acción de un campo uniforme sobre un imán.—Determinación del período de una oscilación.

Potencial producido por un imán elemental en un punto.—Filete magnético. Acción producida por un imán cilíndrico uniforme y por un imán esférico.—Superficies magnéticas equipotenciales. Determinación del momento magnético del imán.

Hoja magnética.—Su potencia.—Potencial producido en un punto exterior ó interior.—Energía de una hoja en un campo.—Coeficiente de inducción mutua.

Susceptibilidad magnética.—Caso de una esfera, de un torno y de un cilindro indefinido.—Fuerza sustentadora de un imán.

Inducción magnética.—Flujo de inducción.—Permeabilidad magnética.—Substancias magnéticas y diamagnéticas.

Variación de la intensidad de imantación con la fuerza magnética.—Histéresis.—Pérdida debida á la histéresis.

Electricidad.

Propiedades de los cuerpos electrizados. Leyes de las acciones eléctricas.—Campo eléctrico.—Potencial.—Potencial de la tierra.—Teorema de Coulomb.—Presión electrostática.—Elementos correspondientes.—Poder de las puntas.—Pantalla eléctrica.

Capacidad de un conductor.—Condensadores.—Condensador esférico.—Condensador cilíndrico.—Asociación de condensadores.

Condensador formado por un conductor cilíndrico y uno plano ó por dos conductores cilíndricos.—Energía de los conductores electrizados.—Electrómetro de cuadrante.

Poder inductor específico de los dieléctricos.—Naturaleza del coeficente K de la ley de Coulomb.—Acción del dieléctrico en un condensador.—Histérisis dieléctrica.

F-e-m de contacto.—Diferencia entre *f-e-m* y diferencia de potencial.—Máquinas electrostáticas.—Recargador de Lord Kelvin.

Descargas y corrientes eléctricas.—Corriente eléctrica.—Ley de los contactos sucesivos.—Ley de Ohm.—Aplicación de ésta al período variable en los cuerpos poco conductores.

Aplicación de la ley de Ohm al caso de un circuito heterogéneo.—Leyes de Kirchoff.—Corrientes derivadas.—Puente de Wheatstone.

Energía de la corriente eléctrica.—Expresión general.—Conductor homogéneo. Efecto Joule.—Efectos químicos de las corrientes.—Ley de Faraday.—Ley de Kelvín.

Electromagnetismo.

Campo magnético producido por una corriente rectilínea indefinida.—Ley de Laplace.—Acción de un campo sobre un elemento de corriente.

Trabajo debido á la traslación de un elemento de corriente bajo la acción de un polo.—Idem de un circuito bajo la acción de un polo.

Potencial magnético debido á un circuito.—Unidad de corriente.—Analogías y diferencias entre una hoja magnética y una corriente.—Energía de una corriente en un campo.—Regla de Maxwell.—Energía relativa de dos corrientes.—Regla de Faraday.—Caso de un conductor rodeado de hierro.

Acción de una corriente circular en un punto del eje.—Galvanómetro de tangentes.—Galvanómetro Felvin y Broca.—Shunts.

Medida de descarga instantánea.—Solenoide.—Bobina cilíndrica.—Electrodinamómetros.

Valores de N y H en una bobina anular de sección rectangular ó circular.

Rotación de una corriente bajo la acción de un polo ó de un imán.—Rueda de Barlow.—Rotación de una corriente en un campo uniforme.—Acción mutua de dos corrientes.

Electroimanes.—Inducción magnética y flujo magnético en el núcleo.—Circuito magnético.—Fuerza magnetomotriz.—Reluctancia.

Analogía entre el circuito eléctrico y el magnético.

Extensión de las leyes de Kirchoff á los circuitos magnéticos.—Cálculo de un imán permanente.—Imantación de un conductor.—Modificación de las propiedades de los cuerpos en un campo magnético.—Fenómeno de Hall.

Densidad de corriente de una bobina. Amperio.—Vueltas.—Forma y construcción de los electroimanes.—Cálculo de un electroimán.

Cantidades magnéticas.—Definiciones y dimensiones.—Cantidades eléctricas.—Definiciones y dimensiones.—Sistema electrostático.—Relación entre ambos sistemas.—Unidades prácticas.—Valor de cada una en unidades *C. G. S.*

Inducción electromagnética.

Corrientes inducidas.—Experiencias fundamentales.—Ley general de la inducción.—Ley de Lenz.—Reglas de Maxwell, Faraday y Fleming.—Cantidad de electricidad inducida.

Valor de la *f-e-m* de un circuito con autoinducción solamente ó en presencia de otro y de un campo magnético cualquiera.—Inducción mutua de los circuitos fijos.—Su energía potencial.—Expresión del coeficiente de inducción mutua. Acoplamiento inductivo.

Aplicaciones de las leyes de la inducción.—Conductor móvil en un campo uniforme.—Disco de Faraday.—Medida de la intensidad de un campo magnético por la cantidad de electricidad inducida.

Autoinducción de un carrete circular. Propagación de la corriente en un conductor rectilíneo con autoinducción.—Constante de tiempo.—Cantidad de electricidad que pasa en el período variable.

Trabajo de una corriente durante el período variable.—Caso de las corrientes derivadas.—Trabajo absorbido por la imantación.—Pérdida por histéresis.

Corrientes de Folcault.—Conjunto de los fenómenos que acompañan á la propagación de la corriente en un conductor con capacidad y autoinducción.—Efectos comparados de ambas acciones.

Corrientes alternas.

Producción de una corriente sinuosoidal en un circuito que gire en un campo magnético uniforme.—Período, frecuencia y pulsación de la corriente.—Determinación de la intensidad en el caso de un circuito con autoinducción.—*F-e-m* efectiva.—Angulo de retardo.

Variaciones periódicas de la *f-e-m* efectiva y de las debidas al campo y á la autoinducción en un circuito por donde circula una corriente sinuosoidal.—Representación gráfica.—Impedancia.—Reactancia.—Corriente energética y cuadrática.—Intensidad media é intensidad eficaz de una corriente alterna.—*F-e-m* media y eficaz.—Potencia eléctrica media.

Efecto de una capacidad intercalada en un circuito por donde circula una corriente alterna.—Capacitancia.—Corrientes absorbidas por la capacidad y la autoinducción.

Efectos combinados de una capacidad y una autoinducción en un circuito recorrido por una corriente sinuosoidal.—Condición de resonancias.—Caso de los cables concéntricos.

Descarga de un condensador.—Ecuación característica.—Discusión.—Descarga continua y oscilante.—Curvas que representan la intensidad en cada caso.—Amortiguamiento de las oscilaciones.—Fórmula de Thomson.

Representación gráfica de las corrientes sinuosoidades.—Resistencias inductivas y capacidades en serie ó en derivación.—Caracteres particulares de las corrientes alternas.

Aplicación de las imaginarias al estudio de las corrientes alternas.—Extensión de las leyes de Ohm y Kirchhoff.—Aplicación á los circuitos en serie ó derivados.—Admitancia, conductancia y suscentancia.

Propagación de las corrientes en los conductores telegráficos y telefónicos.

Propagación de las ondas eléctricas en un conductor lineal.—Ecuación de los telegrafistas.—Estudio del caso general.

Propagación de las ondas eléctricas en un conductor lineal, en el caso de que la frecuencia sea muy elevada.—Longitud de onda.—Velocidad de propagación.—Cable sin deformación.

Propagación de las ondas eléctricas en un conductor de resistencia muy pequeña.—Caso de un conductor aislado en un extremo con el otro extremo en tierra.—Ondas estacionarias.—Oscilación fundamental.

Telecomunicación (primer curso).

Generadores de energía eléctrica.

Pilas hidroeléctricas más usuales; sus constantes.—Pila común á varios circui-

tos; montaje en serie; en batería universal y en escala de Amsterdam.—Entretenimiento y permutación de baterías.

Acumuladores.

Teoría: carga y descarga.—Montaje en escala de potenciales y en batería universal.—Entretenimiento y permutación de baterías.—Ventajas é inconvenientes del empleo de los acumuladores en la telecomunicación.—Empleo de las dinamos en telegrafía.—Sistema de Western-Unión, Picard y actual.—Utilización directa de las corrientes industriales.—Receptores telegráficos; electroimanes.—Intensidad media de imantación.—Campo magnético.—Flujo de fuerza.—Susceptibilidad magnética.—Inducción; permeabilidad magnética.—Ciclo de imantación.—Histéresis.—Trabajo de imantación.—Circuito magnético.—Fuerza magneto motriz. Reluctancia.—Autoinducción.—Inducción mutua.—Funcionamiento de los electroimanes.

Líneas aéreas.

Estudios de las transmisiones eléctricas.—Constitución de una línea eléctrica. Resistencia y aislamiento.—Influencia del mal aislamiento en las líneas aéreas. Capacidad de las líneas aéreas; su cálculo.—Capacidad experimental.—Cálculo de la autoinducción.—Autoinducción experimental.—Corrientes parásitas.—Influencia de la capacidad.—Cálculo de la inducción mutua.—Inducción mutua experimental.—Inducción electromagnética y electrostática.—Comparación entre ambas.—Líneas de cobre y de hierro.—Formas diversas de las curvas de corriente sobre una línea dada.—Transmisión de un signo y de una serie de señales.—Medios de atenuar los efectos del período variable.—Cálculo práctico de la función $\frac{L}{ck^2}$.—Velocidad de transmisión. Capacidad y autoinducción de los cables subterráneos y submarinos.—Efectos de la gran capacidad de los cables.—Fenómenos de carga y descarga.—Medios empleados para combatir las dificultades de transmisión.—Sistemas de traslación.—Sistemas de descarga.—Sistemas de carga máxima.—Medios de combatir la autoinducción.—Averías en las lineasa éreas y en los cables.—Su especificación y localización.—Pruebas periódicas de líneas y de cables.

Aparatos telegráficos.

Descripción, funcionamiento, regulaciones y examen crítico del aparato Morse.—Fundamento, descripción, funcionamiento, regulaciones, averías y examen crítico del aparato Hughes.—Aparatos telegráficos múltiples, su fundamento.—Estudio de un sector Baudot.—Descripción, funcionamiento, regulaciones, averías y examen crítico de estas instalaciones.—Instalaciones especiales Baudot.—Cuádruple con dos platillos.—Descripción, funcionamiento y regulaciones de las instalaciones escalonadas sencillas y completas.—Sistemas de traslación.—Retransmisores.—Descripción, funcionamiento y regulaciones de las instalaciones con retransmisión.

Fundamento, descripción y funcionamiento de los sistemas Baudot-dubrevil y Rowland.

Aparatos de transmisión automática.

Fundamento, descripción, funcionamiento, regulaciones, averías y examen crítico del aparato Wheatstone.—Fundamento, descripción, funcionamiento y examen crítico de los sistemas Creed, Murray, Siemens y Pollak Virag.—Descripción y aplicaciones del Teleposte.—Aplicación de la transmisión automática á los aparatos Hughes y Baudot.

Telegrafía submarina.

Sistemas duplex.—Métodos diferencial y del Puente.—Instalaciones duplex Morse, Hughes, Wheatstone y Baudot.—Sistemas duplex para cables submarinos.—Sistema Muirhead.—Sistemas duplex, cuádruplex y múltiplex.—Aparatos fonopóricos.—Dispositivos actuales de corrientes continuas con superposición de corrientes vibradas.—Sistemas Mercadier, Magunna, Petit y Picard.

Montajes de estaciones Telegráficas.

Aparatos de protección contra las descargas atmosféricas, contra las corrientes industriales y las de conducción atmosférica.—Aparatos de enlace, de conmutación y de llamada.—Instalación de aparatos, estaciones y centrales telegráficas.—Estudio sobre las explotaciones telegráficas actuales.

Elementos de Mecánica aplicada.

PROGRAMA DE MECÁNICA APLICADA

Estática gráfica.

Definición y objeto.—Determinación de la resultante de un sistema de fuerzas situadas en un plano por medio de un polígono funicular.—Propiedades principales de los polígonos funiculares.—Polígono funicular y de Varignon cuando las fuerzas están en equilibrio ó cuando se reducen á un par.—Problemas con fuerzas paralelas.—Momentos de una fuerza.—Momentos de la resultante de varias fuerzas.—Suma de momentos centrales de diferentes fuerzas de un sistema constituído por varias paralelas situadas en un plano.—Centro de gravedad de superficies.—Sistemas articulados.—Figuras deformables é indeformables.—Figuras recíprocas.—Determinación de las extensiones y compresiones de las piezas de un sistema triangulado sometido á fuerzas aplicadas á los nudos.—Método de Cremona.—Aplicación al cálculo de vigas y armaduras.—Métodos de Culman y Ritter.—Casos de aplicación.

Mecanismos.

Definición de las máquinas.—Partes de que en general se componen.—Motores y operadores.—Transmisión del trabajo en las máquinas.—Trabajo motor y resistente.—Rendimiento.—Estudio de las resistencias pasivas.—Rozamiento de sólidos.—Leyes: su expresión analítica.—Regla para los cálculos gráficos.—Medios de disminuir el rozamiento.—Lubrificantes: sus cualidades, ensayos. Rozamientos de líquidos y sólidos.—Resistenc a á la rodadura.—Rigidez de las cuerdas.—Choques y vibraciones.—Resistencia del medio en que se mueven las máquinas.—Organos generales de las máquinas.—Soportes, árboles, tornillos, tuercas, pernos, manubrios, bielas, correas, cables, cuerdas, poleas, guías de movimiento, engrases.

Clasificación de los mecanismos.—Mecanismo de transmisión continua y relación de velocidades constante entre elementos de rotación.—Ejes en prolongacion.—Embragues y conos de fricción.

Ejes paralelos.

Rodillos de fricción; rendimiento.—Engranajes cilíndricos.—Elementos de una rueda de engranaje.—Solución geométrica.—Trazado de engranajes.—Engranaje de linterna.—Trazado teórico y práctico.—Engranaje de flanco recto; trazados teórico y práctico.—Engranaje de envolvente de círculo; trazados.—Ventajas de este engranaje.—Engranajes interiores.—Ruedas parásitas.—Construcción práctica de engranajes.—Trenes de engranaje.—Rozamientos en los engranajes.—Engranaje de White.—Biela de acoplamiento.—Yunta.—Cardan.—Correas y poleas.—Estudio analítico y gráfico.—Rendimiento.—Rodillos tensores, poleas locas.—Trenes de poleas.—Datos prácticos sobre poleas.—Transmisión por cadenas.

Ejes que se cortan.

Conos de fricción.—Engranajes cónicos.—Trazado práctico.—Trenes de engranajes cónicos.—Trenes epicicloidales y esféricos.—Datos prácticos de engranajes cónicos.

Ejes que se cruzan.

Engranajes hiperbólicos.—Rueda dentada y tornillo sin fin.—Transmisión por correas, cuerdas y engranajes.

Mecanismos de traslación continua y constante entre un elemento de rotación y otro de traslación.

Rodillos.—Ruedas dentadas y cremalleras. Torno.—Equilibrio y rendimiento.—Torno diferencial.—Cabria y grúa.

Mecanismos de transmisión continua y constante entre elementos de traslación.

Plano inclinado.—Cuña.—Relación de velocidades y rendimiento.—Polea fija y móvil; relación de velocidades.—Rendimiento.—Polipastos.—Prensa hidráulica.

Mecanismos que establecen una relación variable de velocidades.

Ranuras.—Excéntricas.—Diversas clases.—Mecanismo de biela y manivela.

Mecanismos de transmisión discontinua.

Mecanismos de detención.—Diversas soluciones.—Mecanismo de cambio de régimen; diversas clases.

Modificadores de movimiento.

Volantes; teoría, condiciones y cálculo.—Reguladores.—Reguladores de fuerza centrífuga, teoría y cálculo; diversos tipos.—Reguladores de resorte.—Medida del trabajo y de la potencia de las máquinas.—Indicadores mecánicos.

Resistencia de materiales.

Preliminares.

Naturaleza de los problemas en que se ocupa esta ciencia.—Elasticidad de los materiales.—Período elástico.—Límite de velocidad.—Deformaciones permanentes.—Rotura.—Cargas de seguridad.—Refuerzos y deformaciones simples.—Superposición de efectos.—Influencia de la temperatura.—Esfurzos repetidos.

Prismas sometidos á tracción ó á compresión, según su eje.

Período elástico.—Período plástico.—Rotura.—Coeficiente de elasticidad longitudinal.—Fórmulas generales.—Ensayos prácticos de resistencia.—Sólidos de igual resistencia.—Estudio de las deformaciones.—Aplicaciones relativas á la tracción y compresión.

Piezas sometidas á esfuerzo cortante.

Fórmulas generales.—Coeficiente de elasticidad transversal.—Aplicaciones relativas al esfuerzo cortante.

Flexión de prismas rectos.—Flexión simple.

Definición del esfuerzo cortante y del momento flector; sus signos.—Expresiones del momento de las fuerzas elásticas.—Módulo de flexión.—Deformación

del eje.—Elástica.—Ecuaciones aproximadas de la elástica para pequeñas deformaciones.—Flecha.—Cálculo de la compresión ó extensión unitarias en cada punto de una sección transversal.—Deslizamiento longitudinal.—Repartición del esfuerzo cortante en los diversos puntos de una sección transversal.

Vigas.

Viga apoyada por sus extremos y sometida á la acción de fuerzas normales al eje.—Fuerzas aisladas.—Reacciones en los puntos de apoyo.—Expresiones del momento flector y del esfuerzo cortante.—Elástica.—Líneas representativas de los esfuerzos cortantes y de los momentos flectores.—Extensión al caso de fuerzas continuas uniformemente repartidas.—Procedimiento gráfico para determinar las líneas representativas de los esfuerzos cortantes y momentos flectores.—Viga empotrada en sus dos extremos ó empotrada en uno y apoyada en otro.—Definición mecánica del empotramiento.—Momento de empotramiento.—Esfuerzos cortantes y momentos flectores.—Flecha.—Extensión al caso de fuerzas continuas.

Viga empotrada por un extremo y con una carga en el otro.—Esfuerzo cortante y momento flector.—Representación gráfica.—Elástica y flecha.—Casos de varias fuerzas aisladas y de carga uniforme.

Aplicaciones relativas á la flexión.—Cálculo de una viga para que resista á la acción de fuerzas normales dadas.—Vigas de igual resistencia.—Aplicación á una viga de sección en doble T.—Vigas compuestas.—Vigas en celosía.—Sistemas más usados.—Procedimiento general de cálculo para determinar las reacciones en los apoyos y los esfuerzos á que están sometidos cada uno de sus elementos.—Procedimientos gráficos.

Torsión simple.

Definiciones.—Par de torsión.—Reacciones moleculares que se desarrollan en una sección transversal.—Coeficiente de elasticidad en la torsión. Deformaciones.—Sólidos de igual resistencia.—Aplicaciones relativas á la torsión.

Resistencia compuesta.

Piezas comprimidas según su eje ó flexión por compresión.—Fórmulas prácticas y resistencia de las columnas.—Prisma.—Vertical empotrado en su extremidad inferior y sometido en la superior á la acción de un peso que con un pescante obra á cierta distancia del eje.

Diferentes casos de resistencia compuesta.

Electrotecnia.

Dínamos de corriente continua.

Observaciones generales.—Máquinas dínamoeléctricas.—Dínamos de corriente continua.

Inducidos.

De anillo; devanado Grame.—Colector y escobillas.—Fuerza electromotriz en circuito abierto.—Reacción de inducido en circuito cerrado; avance de las escobillas.

Ventajas de los devanados en anillo y tambor.

Devanados para máquinas multipolares.—En cantidad ó paralelo.—En tensión ó serie.—Múltiples y en series paralelas.

Ligeras ideas acerca de los inducidos de disco.

Fuerza electromotriz y resistencia de los diversos inducidos.

Circuito magnético.

Formas principales de los circuitos magnéticos de las máquinas bipolares.—Idem de las máquinas multipolares.

Estudio del circuito magnético de un dínamo.—Cálculo de la fuerza electromotriz.—Aumento de excitación requerido por las reacciones de inducido.—Dispersión magnética.

Reacciones de inducido.

Condiciones.—Límites que impone para la corriente.—Número de conductores é inducción magnética.—Medios de combatir las reacciones de inducido, tanto las debidas á efectos de Joule, como las producidas por el campo magnético.—Condiciones para una buena conmutación.

Detalles de construcción de las partes de una dínamo.

Inducido, conectadores y colectores, escobillas y porta escobillas, inductores y bastidores ó carcasas.

Funcionamiento de las generatrices. Modos de excitación.

Características.—Propiedades eléctricas de las dínamos con excitación independiente, en serie, en derivado y compound.—Determinación de los elementos de circuito de excitación.—Características eléctricas.—Medios de obtener la regulación en el caso de potencial constante.—Idem en el de corriente constante.—Curvas de regulación.—Precauciones para el acoplamiento de las dínamos.—Potencia que hay que suministrar á una dínamo.—Rendimiento eléctrico é industrial.

Dínamos de corriente alterna.

Generatrices.—Clasificación de los alternadores.—Diferentes formas y disposición de los inductores é inducidos.—Forma de la fuerza electromotriz en circuito abierto: influencia de la forma y dimensiones de las piezas polares y de la repartición de los conductores.

Predeterminación de la curva de fuerza electromotriz en circuito abierto.

Teorías analítica y gráfica de los alternadores.—Curvas.—Detalles de construcción de los alternadores.

Funcionamiento de las generatrices. Diversos modos de excitación.

Características: en circuito abierto, en corto circuito y en carga.—De los alternadores.

Transformadores estáticos. Teoría general.

Relación de transformación.—Transformadores monofásicos.—Idem polifásicos.—Pérdidas y rendimientos.

Transformadores de fases.

Asociación de transformadores.—Carretes de inducción.—Interruptores.

Receptrices.—Funcionamiento de las receptrices.

Empleo de una dínamo como motor.—Par motor.—Potencia total suministrada á la receptriz; empleo de esta potencia.—Rendimientos.

Modos de alimentación y de excitación.

Características mecánicas y eléctricas de los motores.

Distribución á corriente constante.—Motores de excitación independiente en serie y en derivado.—Distribución á potencial constante.—Motores de excitación independiente, en serie y en derivado.—Excitación compound autorreguladora de la velocidad.

Maniobra de los motores eléctricos.

Puesta en marcha; reostatos de arranque.—Parada, frenos de cortacircuitos, frenos electromagnéticos.—Inversión de marcha.—Conmutadores.

Medios de variar el régimen de los motores por reostatos, variaciones de potencial, cambio de conexiones de los circuitos y por el empleo de motores gemelos.

Disposición de los aparatos de maniobra.—Controlers.—Elección del sistema de motor, según su empleo, para mover máquinas-herramientas, grúas y montacargas y tracción eléctrica.

Motores de inducción polifásicos.

Teoría general analítica y gráfica.—Diagrama circular.—Motores monofásicos: su teoría.—Puesta en marcha de los motores y regulación de la marcha por reostato y por asociación en cascada.—Ensayo de los motores de inducción.

Motores sincronos, polifásicos y monofásicos

Teoría.—Curvas en V.—Diversos métodos para la puesta en marcha.—Empleo de los motores sincronos para cambiar el factor de potencia de una instalación.

Asociación de alternadores.

Sincronización: indicadores de fase.—Influencia de las máquinas motrices sobre la marcha en paralelo de los alternadores.

Conmutatrices.

Relación de transformación de vacío y en carga.—Caída de tensión debida á las reacciones del inducido.—Conmutatrices en cascada.—Comparación de las conmutatrices con los motores generadores.

Acumuladores.

Acumuladores como reguladores de la energía en las principales aplicaciones y especialmente para la tracción eléctrica. Elevadores de tensión.—Elevadores diferenciales.

Transformación de las corrientes alternas en continuas.

Por medio de la electrolisis; por los aparatos de vapor mercuriales.—Convertidores electrolíticos y de vapores mercuriales.

Conducción y distribución de la energía eléctrica.

Conducción.—Elevación de temperaturas producidas por las corrientes.—Corriente máxima para una sección dada de los conductores.—Pérdidas de energía y caída del voltaje en las líneas de corriente continua y en las de corrientes alternativas mono ó polifásicas.—Influencia de la tensión en el coste de los conductores.—Efectos de la autoinducción y de la capacidad en la caída del voltaje y factor de potencia.—Medios de atenuar estos efectos.—Accidentes en las líneas de conducción y medios de prevenirlos ó atenuarlos.—Interruptores.—Pararrayos.

Distribución de la energía eléctrica.

Distribuciones directas: á corriente constante; á potencial constante.—Caso de una sola línea; de varias consecutivas; de una red.—Distribución á tres ó más hilos.—Empleo de alimentadores.—Distribuciones indirectas ó corrientes alternativas con transformadores estáticos.—De corriente alterna transformada en continua.—De corriente continua en otra de la misma clase á distinta tensión.

Aplicaciones principales de la energía eléctrica al alumbrado.

Lámparas candentes en el vacío de carbón; metálicas.—Breve noticia de su fa-

bricación.—Propiedades de las distintas clases de lámparas.—Lámparas candentes al aire libre.—De óxidos metálicos.—Lámparas de arco.—De carbón.—De carbón impregnado y de óxidos metálicos.—Sus propiedades reguladoras.

Térmicas.

A la calefacción, á la soldadura y trabajo de los metales.—Hornos eléctricos á la inflamación de explosivos; en las máquinas de gas y aire caliente.

Proyectos.

Programa del segundo curso de telecomunicación.

Sonido.—Tono, intensidad y timbre de un sonido.—Transformación del sonido en los medios elásticos.—Composición de los sonidos.—Vibración de las membranas.—Lenguaje articulado.—Vibraciones libres y forzadas.—Resonancias.—Precursores del teléfono.—Descubrimiento del teléfono.—Teléfono Bell.—Teoría del aparato; forma reversible; misión del imán permanente.

Receptores telefónicos no magnéticos. Teléfono térmico de Preece; químico de Edison y de mercurio.—Formas actuales de los receptores telefónicos.—Receptores Ader, D'Arsonval, Aubry y Siemens. Características de los receptores; detalles de construcción; verificación, regulación y averías.

Transmisor telefónico. — Micrófonos Blake, Crossley, Ader, Mix Genest, Delville, Solid-back, Bailleux y Siemens.—Teoría del micrófono.—Valor comparativo de los diversos micrófonos.—Verificación, regulación y averías de éstos.

Elementos de una estación telefónica. Batería microfónica.—Misión del transformador.—Carrete de inducción.—Detalles de su construcción.—Timbres.—Detalles de construcción. — Ventajas del timbre polarizado sobre el no polarizado.—Aparatos de llamada.—Sistemas de conmutación.—Conmutación por corto circuito.—Diferentes tipos de ganchos conmutadores.—Aparatos de protección; descargadores; válvulas fusibles; carretes térmicos; protectores; modelo Bell.

Estaciones telefónicas.—Circuito completo de estaciones telefónicas murales, de mesa, portátiles, combinadas y públicas.—Instalación de estas estaciones; verificación del montaje; localización y remedio de las averías en las mismas.

Propagación de las corrientes telefónicas.—Materiales empleados para conductores.—Forma é intensidad de las corrientes telefónicas.—Efectos de la resistencia, autoinducción, capacidad, inducción electrostática y electromagnética.—Especificación de las líneas. — Aislamiento. — Propagación de las corrientes por conductores uniformes y no uniformes. — Procedimientos que permiten mejorar la propagación de las corrientes sobre los conductores.—Procedimiento Barbarat.—Pupinización.—Aplicaciones prácticas del sistema Pupín.—Líneas artificiales.—Impedancia de los aparatos instalados en derivación ó en serie.—Transformador telefónico.—Medios de aumentar la distancia de la intercomunicación.—Micrófonos de gran intensidad.—Relevadores telefónicos. — Relevadores Edison y microfónico.—Constitución de los órganos de un relevador.—Telefonía urbana.—Organos de conmutación.—Conmutador ó Jack; clavijas.—Indicadores de llamada ordinarios, de reposición mecánica y eléctrica.—Indicadores finales y luminosos. Llave de conversación, de llamada y combinada. — Generadores de electricidad utilizados en telefonía.—Circuito completo de un par de clavijas.—Descripción y capacidad de un conmutador sencillo.—Centrales Siemens y Ericson.—Principio del conmutador múltiple.—Múltiple en serie y en derivación. — Capacidad del conmutador múltiple.—Múltiples verticales y horizontales.—Descripción del conmutador múltiple de Viena y del de Losana.

Sistemas de batería central.—Dispositivos Stone y Hayes.—Sistema de la Western, de Siemens Halske y de Ericson.—Conmutador de la central de Milán.—Conmutador Siemens con indicaciones luminosas automáticas.

Sistema de la Kellogg Compañy.—Sistema unifilar.—Múltiple O'Connell.

Sistemas descentralizadores.—Sistemas de transporte.—Sistema Kellogg con dos y con cuatro múltiples.—Redes urbanas con varias centrales.—Red de Glasgow.—Red de Londres; intercomunicación entre dos oficinas, ambas con batería central.—Unión de la central oficial con otra oficina sin batería central de la Western.—Subcentrales.— Intercomunicación entre dos subcentrales.—Red de París.—Sistema Thomson Houston.

Líneas telefónicas colectivas.

Sistemas no colectivos.—Instalaciones del Post-Office.—Sistema Scribuer.—Sistemas selectivos.—Stepby-step del Post-Office; dispositivos de Barrett, de Whittemore, de Leych y de Kellogg.

Centrales automáticas.

Examen general del sistema Strowger. Circuito elemental.—Estación de abonado.— Principio del selector.— Diversos sistemas de selectores.—Descripción de pequeñas y grandes centrales automáticas.—Circuito de un selector.— Instalación de estas centrales y observaciones sobre su explotación.—Sistemas para pequeñas instalaciones.—Sistemas domésticos.— Cuadros indicadores de número; conmutador pirámide y circular Siemens. Central de Brescia.—Red de Treviso.—Instalaciones económicas; sistemas Western y Kellogg.

Telegrafía interurbana.

Nociones generales sobre el servicio interurbano.—Cuadro de aviso, de unión é interurbano. — Crono-registradores.—Central interurbana de Losana y de Milán. — Sistema Kellogg. — Central interurbana de Londres: su conexión con la Post-Office.—Conmutadores para centrales pequeñas.—Los conmutadores automáticos y el servicio interurbano.—Estaciones intermedias.

Instalación de las centrales telefónicas.

Aparatos principales y accesorios.—Permutadores de Neustadt, de Siemens, de Milán y de Kellogg.—Protector Kellogg. — Repartidores de pequeñas y de grandes redes; conductores de enlace.—Repartidores intermedios. — Repartidor de Milán.—Circuito interior de la Central del Post-Office. — Aparatos auxiliares; cuadros de relevadores, de traslatores y de contadores.—Comunicaciones internas.—Vigilancia del personal; circuito del sistema Kellogg.—Vigilancia de las instalaciones; mesa de pruebas.—Instalaciones eléctricas de Londres, de Bruselas y de Neustadt.—Proyecto de una red telefónica; plano é instalación de la oficina central; líneas auxiliares; distribución de la central.—Sala de los múltiples; instalaciones técnicas.

Telegrafía y telefonía simultáneas.—Sistemas Van Rysselberghe, Perego, Bruné, Turchi, Picard y Cailho.—Carrete diferencial Schwensky.—Telefonía *duplex*, Telefonía múltiple.—Tarifas telefónicas; diversos sistemas de tarifas.—Contadores; sistema de Scribner y de Van Deth.—Colectores automáticos de tasas.—Colectores de Baird, de Gray, de la Administración alemana, de Scribner, de Stroud y de la Administración suiza.—Contador Stroud.

Radiotelegrafía.

Oscilaciones eléctricas. — Comprobación del régimen oscilatorio de la descarga.—Oscilador de Hertz.—Detectores de ondas.—Resonadores de Hertz y de Righi.—Cohesores ordinarios y autodecoherentes. — Anticohesores. — Detectores electrolíticos, térmicos y magnéticos.—Detectores Marconi y Rossi.—Detectores de contacto imperfecto y de vacío.—Válvula Fleming.—Primeros dispositivos de excitación directa; recepción; transmisión; misión de la antena.—Diversas formas de antenas.—Dispositivos de acción indirecta.—Resonancia; dispositivos de emisión y de recepción.—Sintonía.—Ondas entretenidas; dispositivo de arco; empleo de los alternadores.—Dispositivos de chispas musicales.—Ondas dirigidas.—Sistema Bellini.—Tosi.—Recepción.—Descripción y características de los principales aparatos empleados en radiotelegrafía; interruptores; transformadores; manipuladores; carretes de self, de acoplamiento y de antena; explosores; relevadores.

Sistemas de Braun.—Slaby, Arco; Telefunken; de Poulsen, de Marconi, de la Administración francesa, de sonidos múltiples y de Goldschmidt.—Dispositivos Fleming para estaciones potentes; emisión y recepción.—Ondamentos.—Telefonía sin hilos.—Fotófono de Bell.—Experimentos de Preece.—Arco parlante de Simón; dispositivos de Ruhmer y de Dudell.—Resultados de Ruhmer.—Estado actual de la telefonía sin hilos.

Programa de construcción de líneas.

PRELIMINARES

Líneas aéreas.

Material empleado.—Hilo conductor.—Elección de metal.—Fabricación del alambre de hierro y galvanizado.—Hilos de cobre, de bronce, de aluminio y bimetálicos.—Diámetros y comparación de los hilos de hierro y de cobre para líneas telegráficas y telefónicas.

Aisladores. — Cualidades de un aislador.— Conductibilidad de masa y conductibilidad superficial. — Elección de materia aisladora. — Caucho, gutapercha, ebonita, vidrio y porcelana.—Fabricación de aisladores de porcelana.—Diversos tipos de aisladores.—Aisladores especiales.—Resistencia eléctrica de los aisladores.—Postes.—Postes de madera, metálicos y de cemento armado; ventajas é inconvenientes de unos y otros.—Postes de madera; dimensiones.—Causas que determinan la alteración de las maderas. Clasificación de los medios empleados para preservar las maderas.—Constitución de los árboles.—Carbonización.—Inmersión. — Inyección. — Procedimientos Boucherie. — Organización del taller.—Detalles de la operación de inyección; cualidades del sulfato de cobre; momento más favorable para la inyección.—Caracteres de un poste suficientemente inyectado; ramas laterales; presiones; dimensiones relativas del corazón y la albura; sangrado; duración de la inyección; tratamiento después de la inyección.—Conservación en los depósitos.—Alteraciones de los postes inyectados y plantados;

medios de aumentar su duración.—Postes metálicos en T, tubulares y Siemens. Postes de cemento armado.—Postes especiales.

Soportes.—Diversas clases; ventajas é inconvenientes; fabricación de soportes. Crucetas de madera y de hierro.—Palomillas.—Soportes para crucetas.—Ventajas del soporte doble.—Material de montaje de líneas sobre fachadas y tejados.—Material de consolidación.—Necesidad de recurrir á procedimientos de consolidación.—Plano y dirección de consolidación.—Vientos y tornapuntas.

Estudio mecánico de la línea.

Ejemplos prácticos para determinar la sección de ruptura y la mayor fuerza de flexión que puede soportar un poste dado.—Relación entre el vano, la flecha y la tensión del hilo conductor.—Curva de equilibrio.—Tensión en el punto de sujeción.—Dirección de la tensión; componentes vertical y horizontal.—Puntos de apoyo situados á diferente nivel.—Cálculo del vano virtual.—Ejemplos.—Vanos sucesivos en puntos de sujeción á las mismas ó á diferentes alturas.—Condición de paralelismo de los hilos sobre un mismo poste. — Tensión mínima.—Vano máximo.—Longitud del hilo para un vano determinado.

Influencia de las variaciones de temperatura.

Curvas de las flechas y de las tensiones.—Fórmula de Barbarat.—Curvas particulares del hierro, del cobre y del bronce.—Ejemplos.—Influencia de la temperatura, abstracción hecha del alargamiento y sobre vanos desiguales.—Acción del viento, escarcha, etc.

Estudio mecánico de los medios de consolidación.—Entrelazamiento de postes recto y en X.—Ejemplos numéricos.—Postes en pirámide; caso de dos direcciones.—Ensayo y reconocimiento de las diversas clases de material empleado en la construcción de líneas aéreas.—Disposiciones oficiales diversas, relativas á la construcción de líneas.—Reconocimiento de líneas aéreas en servicio.

Principios generales de construcción.

Diversos tipos de líneas.—Medios de aumentar su capacidad.—Líneas gemelas.—Altura sobre el suelo del hilo más bajo.—Distancia entre los aisladores y entre los hilos.—Líneas simples y dobles sobre soportes y crucetas.

Elección del conductor, del vano y de la tensión.

Hilo conductor para líneas telegráficas, telefónicas, interurbanas y urbanas. Vano normal.—Ventajas é inconvenientes de los vanos largos ó cortos.—Importancia de la determinación de la tensión.—Elección del coeficiente de seguridad y de la temperatura inicial.

Trazado de la línea.

Conveniencia de conservar el vano normal. — Accidentes del terreno.— Líneas por ferrocarril; lado de la vía que se debe seguir; mínima distancia á los railes; emplazamiento de los postes; determinación del trazado de las curvas.—Medios de franquear los pasos á nivel, puentes, viaductos, túneles y estaciones férreas.—Caracteres de las líneas por carretera; emplazamiento de los apoyos; puntos notables; caminos transversales; cruce de poblados y ciudades.—Líneas en red; disposiciones especiales.—Dirección para consolidar.—Componentes de las tensiones de los hilos.—Caso de línea recta ó línea curva.—Evaluación de la resultante de las tensiones de la resultante de los hilos.—Tiro.—Su variación con el vano.—Su límite para una resistencia dada del poste.—Vanos desiguales.—Reglas prácticas de consolidación. Casos especiales. — Medios de combatir la derivación y la inducción de hilos telegráficos y telefónicos próximos.—Idem de las perturbaciones eléctricas, originadas por hilos de alta tensión. (Alumbrado, tranvías.)

Detalles de construcción.

Estudio de la línea.—Piquetaje.—Recepción del material.—Distribución por vía férrea.—Marcha y servicio del tren. Distribución á pie de obra y sobre carretera.—Armadura de los postes y de las crucetas.—Pintura y plantación de postes.—Profundidad, forma y sitio preciso de los hoyos.—Herramientas empleadas según el terreno.—Elevación de los postes.—Postes acoplados.—Colgado del hilo. Empalmes y soldaduras.— Montaje del hilo. — Tensión. — Entenallas y dinamómetros.—Manera de operar.—Revisión de la línea; cabeza de línea; amarre de los hilos de hierro con los de cobre; bifurcaciones.— Particularidades de las líneas telefónicas.—Medios de combatir las vibraciones de los hilos.

Conservación de las líneas.

Organización del servicio; división de los trabajos.—Utiles y herramientas.—Precauciones para la seguridad de los obreros.—Detalles de las diversas operaciones de entretenimiento.

Líneas subterráneas.

Urbanas y á gran distancia.—Cables de gutapercha, caucho, papel y otros.—Detalles de fabricación.—Ensayos eléctricos.—Protección del cable.—Características de los postes; tipos de cables.—Construcción de líneas zanjas.—Trazado general; apertura de las zanjas; conducciones; tubos y manguitos; curvas y puntos notables.—Arrastre y tiro de los cables.—Ensayos y medidas.—Soldaduras y empalmes. — Registros. — Forros.—Canalizaciones de cemento y conducciones en barros; barnizado. — Conducciones múltiples.

Líneas por alcantarillas y túneles.

Precauciones.—Proximidad á las canalizaciones eléctricas industriales.—Unión de las líneas aéreas con las subterráneas. Entrada en las estaciones y unión con las líneas á gran distancia. — Diversos modelos de casetas y cajas de conexión. Entretenimiento de las líneas subterráneas.

Líneas submarinas.

Preliminares.—Composición y fabricación de cables submarinos.

Conductor.

Cobre; propiedades físicas; forma del conductor: su fabricación.

Cubierta aisladora.

Gutapercha; producción; propiedades físicas y químicas; fabricación y purificación; máquinas para recubrir de gutta los conductores; composición.—Chattertou; gutta perfeccionada W. Smith. — Caucho; producción y propiedades; vulcanización, purificación y modo de aplicación sobre los conductores; caucho Hooper; alteraciones.—Otros aisladores; composición Wray; parafina, ozokerita, sigrita, kerita.—Caucho Bruce Warron. Cables Berthoud, Brooks y Fortín.

Revestimiento exterior.

Resistencia mecánica; máquinas para recubrir las almas; armadura de hierro; envolturas de telas y composición bituminosa.

Cables diversos.

De muchos conductores y ligeros.—Ensayos de resistencia á la tracción.—Soldadura de las almas; herramientas; unión de los conductores de cobre; soldadura de la cubierta aisladora; ajuste de las armaduras de hierro. — Inmersión de los cables telegráficos submarinos.

Barcos telegráficos.

Cubas; tendido de los cables; cambio de cuba durante la inmersión; cálculo de la longitud de un cable enrollado en una cuba.—Máquinas de tendido; aparatos de retención; tambor; freno; dinamómetro.—Aparato registrador de tensiones; máquina de vapor; rueda de inmersión.—Máquinas de elevación.—Paso de un cable de un punto á otro del barco.—Instrumentos diversos.—Cuerdas para boyas y para dragas.—Anillos de empalme; cadenas de hierro.—Diversos modelos de áncoras.—Boyas; inmersión y relevo de una boya.—Sondeos; máquinas de sondar de Thomson; plomos de sonda; sondeos volantes; bathómetro; temperatura de las aguas del mar; termómetros de Casella Miller, de Hémeus; registradores automáticos Nenmayer, Michaelis; barcos guardacostas.—Generalidades sobre inmersión de cables submarinos.—Tendido de los cables de aterrizamiento.—Teoría mecánica de inmersión.—Inmersión de cables de gran fondo.—Unión de las líneas submarinas con las terrestres.

Reparación de cables submarinos.

Causas de las averías; causas naturales; áncoras de los barcos é instrumentos de pesca; animales submarinos; faltas latentes; descargas de electricidad atmosférica.—Operaciones en el mar.

Derecho político y administrativo.

PROGRAMA DE DERECHO POLÍTICO Y ADMINISTRATIVO.—NOCIONES GENERALES DE DERECHO.

La noción del Derecho.—La relación jurídica.—La personalidad.

Acepción vulgar del Derecho y sus significantes más corrientes.—Unidad de éstas.—El Derecho como relación. — La utilidad y el Dereeho.—Condiciones de la relación jurídica.—Noción del Derecho.—Términos de la relación jurídica. — La persona individual y la persona social.—Clasificación de éstas.

La regla jurídica.—El orden jurídico. División del Derecho.

Fundamento del Derecho.—Los actos jurídicos y la regla jurídica.—El Estado. Costumbre y ley.—El orden jurídico: su perturbación.—El Derecho y la coacción. El cumplimiento del Derecho.—Ciencia y arte jurídicos.—El Derecho en general y sus divisiones.

DERECHO POLÍTICO

El Derecho político.—El estado y su naturaleza.

Defiuición del Derecho político.—La política.—Noción del Estado.—Estado y Gobierno.—Estado y Sociedad.—Estado social y político. — Nación y Estado.—Estado nacional.—Fundamento y origen del Estado: sus elementos: su fin y composición social.

La actividad del Estado y la organización política.—El sufragio.—El Gobierno.

Actividad y forma del Estado.—Personalidad del Estado.—El Poder y la Autoridad.—La Soberanía.—Funciones del Estado.—División de los Poderes.—El Estado representativo.—Organización del Estado.—El sufragio: su naturaleza y funciones, formas y organización.—El Gobierno: su concepto y formas.

El Derecho político constitucional.—Los Estados modernos.—El Derecho constitucional español.

El Derecho constitucional.—La Constitución en los Estados modernos.—El Estado moderno como Estado nacional y como Estado representativo.—Formas de Estado y de Gobierno en el régimen constitucional.—El Derecho político español como Derecho constitucional: sus fuentes.

El régimen constitucional de los derechos de la personalidad.—Derechos políticos. El deber cívico.

Los derechos de la personalidad.—La Constitución española. — Españoles; extranjeros ciudadanos.—Garantías constitucionales.—Los derechos de los españoles; domicilio y residencia, enseñanza y otros.—Libre emisión de pensamiento; reunión; asociación; petición.—Cargos públicos.—Los deberes constitucionales. La suspensión de garantías.

La organización del Estado.—Organización y fundamento de los Poderes del Estado.—Los partidos políticos.—La función electoral.—El Gobierno y los Poderes legislativo, ejecutivo y judicial.—Las Cámaras.—El Jefe del Estado.—El Ministerio.—El régimen político español como régimen parlamentario.

Organización y funciones de las Cortes.

Las Cortes.—Fundamento de las dos Cámaras.—La potestad de hacer las leyes. El Senado.—El Congreso de los Diputados.—Inmunidad parlamentaria.—Funciones de las Cortes en relación con el régimen parlamentario. Función legislativa, función económica, función política.—Fiscalización administrativa.—Función judicial.

El Rey.—El Ministerio.—La administración de justicia.

El Rey.—Sucesión á la corona.—Regencia, tutela, matrimonio.—Funciones y prerrogativas del Rey.—Irresponsabilidad del Rey. El Rey en sus relaciones con las funciones legislativa y judicial. Funciones propias del Jefe del Estado.—El Ministerio y la Constitución.—Unidad de gobierno en el Ministerio.—El Ministerio como institución política y administrativa.—El Ministerio en el régimen parlamentario.—El Ministerio y la Administración.—Principios constitucionales sobre la administración de justicia.

DERECHO ADMINISTRATIVO

La Administración y el Derecho administrativo.—La organización administrativa.—La Administración Central.

La Administración del Estado.—Concepto. — El Derecho administrativo.—Fuentes.—Criterio para la aplicación de las disposiciones legales.—La organización administrativa.—Los funcionarios. La jerarquía.—Los empleados públicos. Administración Central.—El Ministerio. Departamentos ministeriales.—Administración consultiva.

El régimen local.—Provincias. Municipios.

Centralización, descentralización y *self-government*.—El régimen provisional.—El Gobernador.—La Diputación provincial. Comisión provincial.—El Municipio: su organización.— Alcalde. —Tenientes; Alcaldes de barrio.—El Ayuntamiento: su carácter, competencia y responsabilidad. Junta municipal.

LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

La policía de seguridad.—La estadística.

Clasificación de los servicios administrativos.—La policía de seguridad en sus diversas manifestaciones.—La estadística como servicio administrativo.—El elemento territorial y el personal.—El Catastro.—Colonización interior.—Emigración.

Policía administrativa de la propiedad.

Registro de la propiedad.— Minas.— Aguas.—Montes.—Propiedad intelectual. Propiedad literaria. — Propiedad industrial.

Obras públicas.—Comunicaciones.

Concepto de las obras públicas y de las servidumbres públicas. — Expropiación forzosa.—Servicios postal y telegráfico.—Carreteras.—Ferrocarriles.—Tranvías.

POLICÍA SANITARIA Y POLICÍA DE LAS COSTUMBRES

Beneficencia pública.—Instrucción pública.

La Sanidad.—Organización.— Sanidad interior y exterior.—Policía de las costumbres.—Su concepto y principales manifestaciones.—La Beneficencia como función del Estado.—La enseñanza: fin social.—Intervención del Estado.— Enseñanza pública: sus grados.—Enseñanza privada.

El Estado y la Industria.—La fuerza armada.—La Hacienda del Estado.

Intervención del Estado en la Industria.—Agricultura.—Ganadería.—Caza.—Pesca.—Comercio. — Fuerza armada.—Servicio militar. — Reclutamiento.—Duración.—El sistema económico del Estado. — Patrimonio del Estado. — Sistema tributario.—Crédito.—Las deudas.—Presupuestos del Estado.

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

Del procedimiento administrativo.

Su concepto y diferencia del judicial y del contencioso-administrativo. — Períodos, recursos é instancias de este procedimiento.—Ley de 19 de Octubre de 1889 y Reglamento para su aplicación.

Del procedimiento contencioso-administrativo.

Materia contencioso-administrativa.—Cualidades que han de reunir las resoluciones administrativas para ser reclamables en vía contenciosa.—Término para interponer el recurso contencioso-administrativo. — Breve idea de las competencias.

NOTA.—Además de las materias contenidas en el anterior programa, se estudiarán los procedimientos administrativos de inmediata aplicación y uso en el servicio telegráfico, con arreglo á los reglamentos y demás disposiciones vigentes. Con el conjunto de los estudios durante el curso, se formarán ejercicios prácticos sobre los que el Tribunal podrá exigir á los examinandos las explicaciones que estime convenientes.

Prácticas de Electrometría.

Preliminares.—Medidas directas é indirectas. — Elementos de la teoría de errores.

Medidas geométricas y mecánicas.—Angulos.—Oscilaciones, velocidades, etc.—Medida de pares.

MEDIDAS ELÉCTRICAS

Tipos de medida.—Medida de intensidades. — Galvanómetro de imán fijo é imán móvil.—Estudio de un galvanómetro.—Determinación de sus constantes.—Electrodinamómetros. — Medida de potenciales.—Métodos electrostáticos y electrodinámicos.—Empleo del potenciómetro. — Comparación de resistencias. — Estudio del puente de Weatsthone. — Puente de Thoson.—Medida absoluta de una resistencia.

Medida de capacidades.—Dieléctricos. Constantes de bobinas.

Medida de la potencia eléctrica.—Medida de la energía.—Contadores.

Medida de diferencias de fase.

Medida de coeficientes de inducción.

MEDIDAS MAGNÉTICAS

Intensidad.—Permeabilidad.—Histéresis.—Medida de corrientes de alta frecuencia.

Aplicaciones.

Resistencia de galvanómetros, electrólitos, tierras, conductores aéreos; ensayos en los cables.

Líneas telegráficas. — Ensayos periódicos.—Determinación de defectos de las líneas.

Ensayos en las pilas y acumuladores.

Ensayos en dínamos y motores.

Madrid, 18 de Octubre de 1915.=Aprobado: E. Ortuño.

MADRID.—Est. tip. "Sucesores de Rivadeneyra".—Paseo de San Vicente, núm. 20.